

**UNTERSUCHUNG ZUM PROBLEM
FRÜHGEBURTAUSLÖSENDE FAKTOREN**

Inaugural – Dissertation

**zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin**

vorgelegt von

**Hajo Reitzig
aus Berlin**

1973



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543113_0063

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin
(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)
Direktor: Professor Dr. med. Herbert Lax

U N T E R S U C H U N G Z U M P R O B L E M

F R Ü H G E B U R T A U S L Ö S E N D E R

F A K T O R E N

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Hajo Reitzig
aus Berlin

Referent: Professor Dr. med. H. H o f f b a u e r

Korreferent: Professor Dr.med. E. S a l i n g

gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fach-
bereiche der Freien Universität Berlin

Promoviert am 21.5.73



GLIEDERUNG

=====

I. EINLEITUNG

II. MATERIAL UND METHODIK

1. Definition von Früh- und Totgeburt
2. methodisches Vorgehen
3. Aufgliederung des Patientengutes

III. SOZIALANAMNESE

1. Kindvater

- a. Alter
- b. Beruf

2. Kindmutter

a. Alter

- a1 Alter - Parität
- a2 Alter - Erkrankungen während jetziger Gravidität
- a3 Alter - Frühkomplikationen
- a4 Alter - Spätkomplikationen
- a5 Alter - Fruchtblase
- a6 Alter - Besonderheiten an Placenta und Eihäuten

b. Beruf

- b1 Beruf - Alter
- b2 Beruf - Erkrankungen während jetziger Gravidität
- b3 Beruf - Frühkomplikationen
- b4 Beruf - Spätkomplikationen
- b5 Beruf - Schwangerenberatung

c. Familienstand

- c1 Familienstand - Zeitpunkt des Untergewichtigentodes
- c2 Familienstand - Zeitpunkt des Normalgewichtigentodes
- c3 Familienstand - Frühkomplikationen
- c4 Familienstand - Spätkomplikationen

d. Alter bei 1. Geburt

e. Wohnverhältnisse

IV. GYNAEKOLOGISCHE ANAMNESE

1. Menarche
2. Zyklus
3. Blutungsdauer
4. Parität
 - a. Parität - Alter
 - b. Parität - Abstand der jetzigen letzten Regel von vorausgegangener Entbindung oder Abort
 - c. Parität - Fruchtblase
 - d. Parität - Schwangerenberatung
5. Früh-, Tot-, Fehlgeburten
6. Krankheiten vor jetziger Gravidität
7. Gynäkologische Operationen vor jetziger Gravidität
8. Komplikationen bei früheren Graviditäten
9. Geburtshilfliche Operationen bei früheren Geburten

V. SITUATION WÄHREND JETZIGER GRAVIDITÄT

1. Abstand von letzter Entbindung
2. Schwangerschaftsdauer
3. Verlauf der letzten Regel
4. Mütterliche Erkrankungen
5. Frühkomplikationen
6. Spätkomplikationen

VI. BEFUND

1. Schwangerenberatung
 - a. Schwangerenberatung - Alter der Mutter
 - b. Schwangerenberatung - Familienstand
 - c. Schwangerenberatung - Beruf
 - d. Schwangerenberatung - Parität
2. Beckenmaße
3. Gewichtsverlauf der Mutter
4. Hb - Verlauf
5. Serologische Untersuchungen

VII. GEBURT

1. Zeitpunkt
2. Eröffnungsperiode
3. Austreibungsperiode
4. Blasensprung
5. Nachgeburtsperiode
6. Kindslage
7. Geburtshilfliche Operationen
8. Anomalien an Placenta und Eihäuten
9. Nabelschnurkomplikationen

VIII. KIND

1. Geschlecht
2. Größe und Gewicht
3. Schwangerschaftsdauer
4. Zeitpunkt des kindlichen Todes
5. Mißbildungen
6. Erkrankungen

IX. ZUSAMMENFASSUNG

X. LITERATUR

LEBENS LAUF



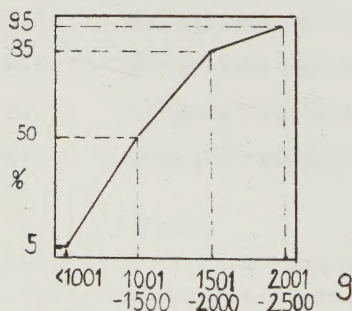
EINLEITUNG

Seit der Jahrhundertwende ist die Säuglingssterblichkeit in stetem Sinken begriffen und war 1969 bei 2,31 % angelangt (um 1900 - 16 %), was bei 903 000 Geburten im Jahre 1969 einer Zahl von 20 800 entspricht.

Der Rückgang der Säuglingssterblichkeit ist vorwiegend der Tatsache zu verdanken, daß die Sterblichkeit jenseits der ersten Lebenswoche entscheidend gesenkt werden konnte, während die Frühsterblichkeit in der ersten Lebenswoche nicht in diesem Maße zu beeinflussen war und deshalb einen steigenden Prozentsatz der Gesamtsäuglingssterblichkeit ausmacht.

	SÄUGLINGSSTERB.	DAVON FRÜHSTERBLICHK.
um 1900	16,00 %	13 %
1969	2,31 %	71 %

Grund der Frühsterblichkeit sind zu 50 - 80 % (11,50) Frühgeborene, deren Überlebenschancen in Abhängigkeit von ihrem Geburtsgewicht folgendermaßen sind:



von Harnack : Kinderheilkunde,

56/1968 Springer-V.

Die Tatsache, daß die stark Untergewichtigen erwartungsgemäß die schlechteste Prognose hinsichtlich der Lebenserwartung, aber auch hinsichtlich bleibender geistiger (Hirnschädenhäufigkeit ca. 10 %, (9, 18) und körperlicher Schäden haben, verdeutlicht, daß es sich um ein akutes soziales Problem handelt, das einer intensiven Suche nach frühgeburtsauslösenden Faktoren und den Möglichkeiten ihrer Prophylaxe bedarf.

MATERIAL UND METHODIK

Ich untersuchte an 7284 Einlingsgeburten an der Universitätsfrauenklinik der Freien Universität Berlin eine Reihe in der Literatur angegebener mutmaßlicher Ursachen der Früh- und Totgeburtnlichkeit von untergewichtigen Früchten.

Entsprechend der internationalen Definition der WHO wurden alle lebend geborenen Einzelkinder mit einem Gewicht von 2500 g oder weniger als frühgeboren, alle totgeborenen Früchte mit einem Gewicht von 2500 g oder weniger aber einer Körperlänge von mindestens 35 cm als untergewichtig totgeboren gewertet.

Ausgeschlossen von dieser Untersuchung sind die Mehrlingsgeburten.

Abgesehen von dieser vorgenannten Gruppe, handelt es sich um ein auslesefreies Patientengut, bei dem drei geschlossene Jahrgänge der Universitätsfrauenklinik (1963 - 65) einheitlich dokumentiert wurden. Die Patientinnen kamen fast ausschließlich aus Berlin, wo der Prozentsatz der Klinikentbindungen zur Zeit ca. 97 % beträgt.

Die erforderlichen Angaben bekamen wir durch Auswertung jeder Krankengeschichte mittels eines selbst erstellten Schlüssels, der 291 Fragen umfaßte, und anschließende Übertragung der Ergebnisse auf Lochkarten, die maschinell ausgewertet wurden.

Aus methodischen Gründen ließen sich die Punkte " keine Angabe " bzw. " kein Ereignis " (z.B. Erkrankung) teilweise nicht getrennt darstellen. Als Beispiel: Im Krankenblatt sind keine anamnestischen Angaben über eine Vorerkrankung; in solch einem Fall habe ich offengelassen, ob die Betreffende wirklich keine Erkrankung hatte, oder ob sie lediglich keine Angaben darüber machte.

Die Aufgliederung der 7284 Einlingsgeburten in Reif-, Früh- und Totgeburten veranschaulicht folgende Tabelle:

<u>Einlinge (Gesamtzahl)</u>	7284	100,00 %
Reifgeborene (lebend)	6794	93,25 %
Reifgeborene (tot)	62	0,85 %
Untergewichtige (lebend)	384	5,30 %
Untergewichtige (tot)	44	0,60 %
 <u>Zwillinge (Gesamtzahl)</u>	 150	 100,00 %
Reifgeborene	85	56,6 %
Untergewichtige	65	43,4 %

Das Geschlechtsverhältnis beträgt bei den reifgeborenen Einlingen 3498 Knaben : 3358 Mädchen (104,3 : 100), bei den Untergewichtigen Einlingen 207 Knaben : 221 Mädchen (100 : 107).

Ich teilte die untergewichtigen Einlinge vier Gewichtsgruppen zu. Dabei bin ich mir darüber im Klaren, daß das für meine Untersuchung aussagekräftigere Material in den unteren drei Gewichtsgruppen zu suchen ist, da in die vierte Gruppe ein Großteil der "Untergewichtigen am Termin" fällt.

Untergewichtige Einlinge

Unter 1000 g	37	8,7 %	davon 4 Totgeburten
1000-1499 g	66	15,4 %	davon 14 Totgeburten
1500-1999 g	96	22,4 %	davon 14 Totgeburten
2000-2500 g	<u>229</u>	<u>53,5 %</u>	davon <u>12</u> Totgeburten
	428	100,0 %	44

Berlin - Heimendahl fand bei 265 Untergewichtigen der Jahrgänge 1958-59 55 % mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g (7). In meinem Material fallen in diese Gruppe nur 24 %. Dieser deutliche Frequenzrückgang an stark Untergewichtigen, läßt sich zum Teil daher erklären, daß Berlin - Heimendahl ihre Untersuchungen an einer Kinderklinik durchführte, in der die stark Untergewichtigen begreiflicherweise in einem höheren Prozentsatz vertreten sind.

SOZIALANAMNESE

Schultze und Felsch (50) betrachteten die Frühgeburtlichkeit unter einem neuen Gesichtspunkt, dem der "sozialen Belastung". Dieser Begriff beinhaltet alle illegitimen Schwangerschaften und Frauen mit sonstiger körperlicher und seelischer Belastung (z.B. Frauen von Trinkern, Frauen mit schnell aufeinanderfolgenden Schwangerschaften u.s.w.). Schultze und Felsch fanden diesen Faktor in 40 % ihres Frühgeborenenmaterials.

Alter des Vaters

Um Rückschlüsse auf die soziale Lage und die damit unter Umständen verbundene Einstellung zum Kind ziehen zu können, teilte ich die Kindsväter fünf Altersgruppen zu.

	Untergewichtige	Reifgeborene
1. bis 20 Jahre.	4 1,2 %	144 2,3 %
2. 21-25 Jahre	113 32,1 %	1871 30,0 %
3. 26-35 Jahre	176 49,9 %	3283 52,8 %
4. 36-45 Jahre	47 13,4 %	764 12,3 %
5. über 45 Jahre	<u>12 3,4 %</u>	<u>161 2,6 %</u>
gesamt	352 100,0 %	6223 100,0 %
keine Angabe	76	633

Die Untergewichtigenraten in den verschiedenen väterlichen Altersstufen: (Berechnungsbeispiel siehe Seite 10)

1. bis 20 Jahre	4 von 148	= 2,7 %
2. 21-25 Jahre	113 von 1984	= 5,7 %
3. 26-35 Jahre	176 von 3459	= 5,1 %
4. 36-45 Jahre	47 von 811	= 5,8 %
5. über 45 Jahre	12 von 173	= 6,9 %

Die prozentual meisten Untergewichtigen treten in den beiden ältesten Klassen auf, was wahrscheinlich darauf

zurückzuführen ist, daß in der Regel auch die Ehefrauen dieser Männer älter sind; steigendes Alter der Mutter führt aber zu erhöhter Untergewichtigenfrequenz, wie ich später noch darstellen werde.

<u>Beruf des Vaters</u>	Untergewicht.		Reifgeb.	
1. ungelernter Arbeiter Arbeitsloser, Rentner	74	17,3 %	969	14,1 %
2. Handwerker, Facharbeiter	122	28,5 %	2195	32,1 %
3. Angestellte, Beamte selbständige Kaufleute	79	18,4 %	1560	22,8 %
4. Akademiker	26	6,1 %	558	8,1 %
5. sonstige	127	29,7 %	1574	22,9 %
gesamt	428	100,0 %	6856	100,0 %

Die Untergewichtigenraten in den verschiedenen väterlichen Berufen errechnen sich folgendermaßen:

In der Berufsgruppe 1 (ungelernte Arbeiter, Arbeitslose, Rentner) stehen 74 Untergewichtige 969 Reifgeborenen gegenüber, das heißt 74 (= 7,1 %) der 1043 Kinder von Angehörigen der ersten väterlichen Berufsgruppe waren untergewichtig.

1. ungelernter Arbeiter Arbeitsloser, Rentner	74 von 1043	7,1 %
2. Handwerker, Facharbeiter	122 von 2317	5,3 %
3. Angestellte, Beamte, selbständige Kaufleute	79 von 1639	4,8 %
4. Akademiker	26 von 584	4,5 %
5. sonstige	127 von 1701	7,5 %
gesamt	428 von 7284	5,9 %

Die höchste Untergewichtigenrate hat die Gruppe 1, die niedrigste (außer Gruppe sonstige) die Akademiker.

<u>Alter der Mutter</u>	<u>Untergewichtige</u>		<u>Reifgeb.</u>	
1. bis 18 Jahre	11	2,6 %	196	2,9 %
2. 19-20 Jahre	36	8,4 %	547	8,0 %
3. 21-25 Jahre	151	35,6 %	2641	38,6 %
4. 26-30 Jahre	124	29,2 %	2116	31,0 %
5. 31-35 Jahre	56	13,2 %	886	13,0 %
6. 36-40 Jahre	41	9,6 %	346	5,1 %
7. über 40 Jahre	<u>7</u>	<u>1,4 %</u>	<u>95</u>	<u>1,4 %</u>
gesamt	426	100,0 %	6827	100,0 %
keine Angaben	2		29	

Es zeigt sich, daß bei dem Reifgeborenenmaterial 6,5 % der Mütter über 35jährig sind, während es bei den Müttern Untergewichtiger 11,0 % sind.

Die Untergewichtigenrate in den verschiedenen mütterlichen Altersstufen:

1. bis 20 Jahre	47 von	790	=	6,0 %
2. 21-25 Jahre	151 von	2792	=	5,4 %
3. 26-30 Jahre	124 von	2240	=	5,5 %
4. 31-35 Jahre	56 von	942	=	5,9 %
5. über 35 Jahre	48 von	489	=	9,8 %

Die über 35jährigen weisen eine Untergewichtigenquote von 9,8 % auf, was gegenüber der Durchschnittsquote von 5,9 % für alle Altersstufen einer Steigerung um 66 % entspricht.

Diese Ergebnisse befinden sich in Einklang mit den Zahlen von Bach, Matthison und Beyer (1), die auf 62 % kamen.

Breunung und Hilker (10) fanden bei 8,4 % über 40jähriger Mütter untergewichtige Kinder. Ihre Angaben von 9,8 % Untergewichtiger bei unter 20jährigen Müttern, die von Mosler (39) bestätigt wurden, konnte ich in meinem Material mit 6,0 % nicht beweisen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang der Rückgang von älteren bei gleichzeitiger Zunahme von sehr jungen Müttern:

Knoepfli (29) berichtet von 13,6 % über 35jährigen Müttern (bei den Müttern untergewichtiger Kinder sogar 22,3 %) in den Jahren 1915-25.

Lachner (referiert nach Kirchhoff 28) fand in den USA eine Zunahme unter 20jähriger Mütter von 0,6 % (1935) über 7,2 % (1950) auf 20,0 % (1960).

Ich stellte mir die Frage, ob eine Häufung von stark Untergewichtigen unter 1500 g in einzelnen mütterlichen Altersstufen festzustellen ist?

	Alter Mutter bis 20 J.		21-30 J.		über 30 J.	
Kind						
unter 1000 g	5	10,6 %	20	7,2 %	12	11,7 %
bis 1500 g	3	6,4 %	46	16,7 %	17	16,3 %
bis 2000 g	5	10,6 %	67	24,3 %	24	23,0 %
bis 2500 g	34	72,4 %	142	51,8 %	51	49,0 %
	47	100,0 %	275	100,0 %	104	100,0 %

Diese Ergebnisse zeigen, daß junge Mütter prozentual wesentlich weniger stark Untergewichtige unter 1500 g gebären als ältere Mütter:

	bis 20 J.	21-30 J.	über 30 J.
unter 1500 g	17,0 %	23,9 %	28,0 %

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Breunung und Hilker (10).

Ich untersuchte einige mutmaßliche Faktoren, die zu einer Häufung stark Untergewichtiger bei älteren Müttern führen könnten.

Parität - Alter (für Mütter Untergewichtiger)

	<u>bis 20 J.</u>		<u>21-35 J.</u>		<u>über 35 J.</u>		
I. Para	35	16,5 %	169	79,3 %	9	4,2 %	100 %
II. Para	9	8,0 %	89	89,5 %	14	12,5 %	100 %
III. und Mehrpara	3	3,0 %	73	72,3 %	25	24,7 %	100 %

Parität - Alter (für Mütter Reifgeborener)

	<u>bis 20 J.</u>		<u>21-35 J.</u>		<u>über 35 J.</u>		
I. Para	669	17,9 %	2961	79,0 %	117	3,1 %	100 %
II. Para	110	5,0 %	1983	87,8 %	160	7,2 %	100 %
III. und Mehrpara	11	0,9 %	1030	82,1 %	212	17,0 %	100 %

Die Untergewichtigenraten in Abhängigkeit von Alter u. Parität:

I. Para:

bis 20 J.	35 von	704	=	5,0 %
21-35 J.	169 von	3130	=	5,4 %
über 35 J.	9 von	126	=	7,1 %

II. Para:

bis 20 Jahre	9 von	119	=	7,5 %
21-35 Jahre	89 von	2072	=	4,3 %
über 35 Jahre	14 von	174	=	8,0 %

III. und Mehrpara:

bis 20 Jahre	3 von	14	=	21,4 %
21-35 Jahre	73 von	1103	=	6,6 %
über 35 Jahre	25 von	237	=	10,6 %

Die höchste Rate haben bis 20jährige III. und Mehrpara mit 21,4 %, d.h. jedes fünfte von einer bis 20jährigen III. und Mehrpara geborene Kind ist untergewichtig. Hauptgrund hierfür dürfte der schon erwähnte sogenannte soziale Faktor sein (Schultze und Felsch 50).

Über 35jährige I. Para gebären in 7,1 % untergewichtige Kinder.

Daß auch die Parität neben dem Alter eine entscheidende Rolle spielt, beweist der Anstieg der Untergewichtigenrate auf 10,6 % bei über 35jährigen III. und Mehrpara.

Die niedrigste Untergewichtigenquote haben 21 - 35jährige II. Para mit 4,3 %.

Alter - Parität - Geburtsgewichte der Untergewichtigen:

<u>I. Para</u>	<u>bis 1500 g</u>		<u>1500-2500 g</u>		
bis 20 Jahre	7	20,0 %	28	80,0 %	100 %
21-30 Jahre	33	22,0 %	117	78,0 %	100 %
über 30 Jahre	8	28,5 %	20	71,5 %	100 %

II. Para

bis 20 Jahre	1	11,1 %	8	88,9 %	100 %
21-30 Jahre	18	23,4 %	59	76,6 %	100 %
über 30 Jahre	6	23,0 %	20	77,0 %	100 %

III. und Mehrpara

bis 20 Jahre	-		3		100 %
21-30 Jahre	15	31,3 %	33	68,7 %	100 %
über 30 Jahre	15	30,0 %	35	70,0 %	100 %

Diese Tabeller. beweisen: Steigendes Alter und steigende Parität führen zu einer Zunahme von stark Untergewichtigen.

Erkrankungen während jetziger Gravidität - Alter:
(nur für Mütter Untergewichtiger) - (absolute Zahlen)

	<u>bis 20 J.</u>	<u>21-35 J.</u>	<u>über 35 J.</u>
Nieren- und Harn- wegserkr.	-	6	1
Leber- und Gallen- erkr.	-	2	1
Herz- und Kreis- lauferkr.	-	1	-
Diabetes mell.	-	3	-
Virusinfektionen (außer Grippe)	-	-	-
venerische Inf.	-	2	-
Mamma-, Collum-Ca., Ovarialtumor	-	1	-
Uterus myomat., einzelne Myomknoten	-	-	-
Tbc (auch alt und inakt.)	2	7	-
Unfall mit stat. Beh., größere Op.	-	1	-
Thrombophlebitis	-	-	-
Psychose, schwere seel. Traumata	-	2	2
keine Erkrankungen bzw. keine Angaben	<u>45</u>	<u>308</u>	<u>44</u>
gesamt	47	333	48

Frühkomplikationen während jetziger Gravidität - Alter:
(nur für Mütter Untergewichtiger)

	<u>bis 20 J.</u>		<u>21-35 J.</u>		<u>über 35 J.</u>	
Blutungen (in der						
1. Schwangerschafts-						
hälfte	3	6,4 %	35	10,5 %	6	12,4 %
behandelter Abort-						
tus imm.	-		16	4,8 %	2	4,2 %
Cerclage	-		3	0,9 %	2	4,2 %
Uterus- bzw. Schei-						
denmißbildungen	-		2	0,6 %	-	
Anaemie						
(Hb unter 10 g %)	2	4,3 %	7	2,1 %	2	4,2 %
keine Frühkompl.						
bzw. keine Angab.	<u>42</u>	<u>89,3 %</u>	<u>270</u>	<u>81,1 %</u>	<u>36</u>	<u>75,0 %</u>
gesamt	47	100,0 %	333	100,0 %	48	100,0 %

Es zeigt sich deutlich, daß mit steigendem Alter der Mütter Untergewichtiger die Blutungshäufigkeit während der Gravidität und der Prozentsatz der behandlungsbedürftigen Abort. imm. (einschließlich Cerclage) ständig zunimmt. So treten Blutungen in der 1. Schwangerschaftshälfte bei über 35jährigen Frauen doppelt so häufig auf wie bei bis 20jährigen, Abort. imm. und Cerclage finden sich bei über 35jährigen 50 % häufiger als bei den 21-35jährigen.

Spätkomplikationen während jetziger Gravidität - Alter:
(nur für Mütter Untergewichtiger)

	<u>bis 20 J.</u>		<u>21-35 J.</u>		<u>über 35 J.</u>	
Pyelonephritis gravidarum	-		4	1,2 %	-	
leichte Präeklampsie	11	23,3 %	81	24,3 %	13	27,2 %
schwere Präeklampsie	1	2,1 %	12	3,6 %	-	
Eklampsie	-		-		-	
leichte Präeklampsie als Pfropfgestose	1	2,1 %	3	0,9 %	1	2,0 %
schwere Präeklampsie als Pfropfgestose	-		2	0,6 %	-	
Eklampsie als Pfropfgestose	-		1	0,3 %	-	
Diabetes (eingestellt)	-		1	0,3 %	-	
Diabetes (dekompensiert)	-		2	0,6 %	-	
Hydramnion	2	4,2 %	3	0,9 %	-	
Rh bzw. ABO Inkompatibilität	-		4	1,2 %	2	4,0 %
vorzeitige Lösung	1	2,1 %	6	1,8 %	1	2,0 %

	<u>bis 20 J.</u>	<u>21-35 J.</u>	<u>über 35 J.</u>
Placenta prävia	-	3 0,9 %	-
sonstige	-	11 3,3 %	2 4,0 %
keine Spätkomplikationen bzw. keine Angaben	31 66,2 %	200 60,1 %	29 60,8 %
gesamt	47 100,0 %	333 100,0 %	48 100,0 %

Zu den leichten Präeklampsien rechneten wir jede Blutdruckerhöhung auf über 135/85 mm Hg, jede Proteinurie zwischen 1-2 % Esbach und jedes Auftreten von Beinödemen.

Zu der schweren Form gehören Blutdrucke über 160/100 mm Hg, eine Proteinurie über 2 % Esbach und stärkere, bzw. generalisierte Oedeme. In der Auswertung machten wir keinen Unterschied, ob eine mono- oder eine polysymptomatische Form vorlag.

Als Pfropfgestose galt jede Gestose, die bei einer schon bestehenden Vorerkrankung (insbesondere Pyelonephritis) auftrat.

Bei den Spätkomplikationen ergibt sich keine eindeutige Zunahme mit steigendem Alter der Mutter, auch wenn der Anteil der komplikationsfreien Schwangerschaftsverläufe insgesamt von 66,2 % bei den bis 20jährigen auf 59,7 % bei den über 35jährigen abnimmt.

Auch wenn man die Gestosen gesondert betrachtet, ist kein deutlicher Anstieg mit steigendem Alter zu beobachten.

bis 20 Jahre	=	27,5 % Gestosen
21-35 Jahre	=	29,7 % Gestosen
über 35 Jahre	=	29,2 % Gestosen

Fruchtblase - Alter: (nur für Mütter Untergewichtiger)

	<u>bis 20 J.</u>		<u>21-35 J.</u>		<u>über 35 J.</u>	
rechtzeitiger						
Blasensprung	12	27,9 %	70	23,4 %	6	13,9 %
vorzeitiger BS						
(afebril)	10	23,2 %	79	26,3 %	14	32,7 %
vorzeitiger BS						
(febril)	-		23	7,7 %	5	11,6 %
frühzeitiger						
BS	4	9,3 %	43	14,3 %	3	7,0 %
Blasensprengung zur						
Geburtseinleitung	1	2,3 %	6	2,0 %	2	4,7 %
frühzeitige Bla-						
sensprengung	-		2	0,7 %	1	2,3 %
Blasensprengung						
unter der Geburt	15	35,0 %	69	22,9 %	12	27,8 %
Section+ Sprengung	1	2,3 %	8	2,7 %	-	
gesamt	43	100,0 %	300	100,0 %	43	100,0 %
keine Angaben	4		33		5	

Es ist auffällig, daß mit steigendem Alter der Prozentsatz des rechtzeitigen Blasensprungs von 27,9 % auf 13,9 % also genau um die Hälfte zurückgeht. Parallel dazu nimmt der Anteil an vorzeitigem Blasensprung (afebril und febril) von 23,2 % auf 44,3 % zu, was einer Steigerungsrate von 90 % entspricht.

Sir und Zippel, Brey, Gleiss und Schweitzer
(8,11,21) erklären diesen Anstieg unter anderem
mit einer Zunahme der Spätabtreibungen, die sich
aus methodischen Gründen an unserem Material
nicht erfragen ließ.

Besonderheiten an Placenta und Eihäuten - Alter

	<u>bis 20 J.</u>		<u>21-35 J.</u>		<u>über 35 J.</u>	
Irfarktplacenta	-		5	1,5 %	1	2,1 %
Insertio velamentosa	-		2	0,6 %	-	
aberrierendes Gefäß	-		1	0,3 %	-	
zu kurze (unter 35 cm) o. zu lange (ü. 70 cm) Nabelschn.	-		2	0,6 %	-	
Placenta adhaerens accreta, increta	-		15	4,5 %	3	6,4 %
Nebenplacenta	-		2	0,6 %	-	
sonstige Anomalien	2	4,3 %	8	2,4 %	1	2,1 %
keine Anomalien	45	95,7 %	298	89,5 %	43	89,4 %
gesamt	47	100,0 %	333	100,0 %	48	100,0 %

Auch hierbei zeigt sich ein Anstieg der pathologischen Besonderheiten mit höherem Alter der Mutter, wobei insbesondere die Infarktplacenta und die Placenta adhaerens, accreta und increta deutlich zunehmen.

Zusammenfassung:

Bei der Frage der Altersklassenzugehörigkeit der Mutter stieß ich auf die Tatsache, daß die über 35jährigen zu 70 % häufiger untergewichtige Kinder zur Welt bringen, die außerdem zu einem höheren Prozentsatz den stark untergewichtigen Gruppen unter 1500 g angehören, als die unter 35jährigen.

Die Suche nach Gründen führte zu folgenden Ergebnissen:

Parität: Bei der Zuteilung der Parität zu den verschiedenen mütterlichen Altersstufen zeigt sich erwartungsgemäß, daß die Mehrparae im Durchschnitt älter sind als die Erstparae. So steigt der Anteil der über 35jährigen von 4,2 % bei den Erstparae auf 12,5 % bei den Zweitparae auf 24,7 % bei den Dritt- und Mehrparae (bei den Müttern Untergewichtiger). Bei den Müttern Reifgeborener treten über 35jährige I. Para zu 3,1 %, II. Para der gleichen Altersstufe zu 7,2 % und III. und Mehrpara zu 17 % auf. Steigen des Alter verbunden mit steigender Parität führt zu einem höheren Anteil an Untergewichtigen.

Erkrankungen: Es zeigt sich keine eindeutige Zunahme der Erkrankungen mit steigendem Alter.

Frühkomplikationen: Mit steigendem Alter der Mütter Untergewichtiger nimmt die Blutungshäufigkeit in der 1. Hälfte der Schwangerschaft, auf die ich später noch eingehen werde, und der Prozentsatz der behandlungsbedürftigen Abortus imm. (einschließlich Cerclage) ständig zu. So sind Blutungen bei den über 35jährigen

Müttern Untergewichtiger doppelt so häufig wie bei den bis 20jährigen, die Zahl der behandlungsbedürftigen Abortus imm- steigt um 50 %.

Blasensprung : Bei 27,9 % der bis 20jährigen Mütter Untergewichtiger springt die Fruchtblase rechtzeitig, bei den über 35jährigen nur noch in 13,9 % der Fälle; dafür beträgt der Anteil an vorzeitigem Blasensprung in dieser Gruppe 44,3 %, während er in dem Vergleichsmaterial der bis 20jährigen nur 23,2 % ausmacht.

Besonderheiten an Placenta und Eihäuten:

Die älteren Mütter untergewichtiger Kinder weisen eine höhere Rate an Infarktplacenta und an Placenta adhaerens, accreta und increta auf.

Beruf der Mutter

Während 2161 Frauen (=29,7 %) angaben, lediglich als Hausfrau tätig zu sein, waren 5123 Patientinnen (=70,3 %) einer zusätzlichen Belastung durch den Beruf ausgesetzt.

Die Berufe gliederten sich folgendermaßen:

	Untergewichtige		Reifgeb.	
1. Arbeiterinnen	94	22,0 %	1209	17,7 %
2. Lernberufe	83	19,4 %	1412	20,6 %
3. Medizin. Hilfsberufe	42	9,8 %	747	10,8 %
4. Angestellte, Beamtinnen	26	6,1 %	380	5,5 %
5. Akademikerinnen	13	3,0 %	277	4,1 %
6. Hausfrauen	107	25,0 %	2054	30,0 %
7. sonstige, bzw.				
keine Angaben	63	14,7 %	777	11,3 %
gesamt	428	100,0 %	6856	100,0 %

Die Untergewichtigenraten in den verschiedenen
mütterlichen Berufen:

1. Arbeiterinnen	94 von 1303	=	7,2 %
2. Lernberufe	83 von 1495	=	5,6 %
3. Medizin. Hilfsberufe	42 von 789	=	5,3 %
4. Angestellte, Beamtinnen	26 von 406	=	6,4 %
5. Akademikerinnen	13 von 290	=	4,5 %
6. Hausfrauen	107 von 2161	=	5,0 %
7. sonstige, bzw. keine Angaben	63 von 840	=	7,5 %
gesamt	428 von 7284	=	5,9 %

Die höchste Untergewichtigenrate haben abgesehen von der Gruppe 7, die nicht zu verwerten ist, die Arbeiterinnen mit 7,2 %, gefolgt von den Angestellten und Beamtinnen mit 6,4 %. Die niedrigsten Raten weisen die Akademikerinnen mit 4,5 % und die Hausfrauen mit 5,0 % auf.

Es interessiert die Frage, ob sich in den verschiedenen Berufsgruppen eine unterschiedliche Verteilung der Geburtsgewichte der untergewichtigen Kinder findet.

	<u>bis 1000g</u>	<u>bis 1500 g</u>	<u>bis 2000 g</u>	<u>bis 2500 g</u>
1. Arbeit	6 = 6,4 %	11 = 11,7 %	20 = 21,2 %	57 = 60,7 %
2. Lernb.	7 = 8,4 %	20 = 24,1 %	8 = 9,6 %	48 = 57,9 %
3. Med. Hb.	6 = 14,3 %	3 = 7,2 %	8 = 19,0 %	25 = 59,5 %
4. Angest. Beamte.	3 = 11,5 %	4 = 15,4 %	8 = 30,8 %	11 = 42,3 %
5. Akad.	2 = 15,4 %	3 = 23,1 %	2 = 15,4 %	6 = 46,1 %
6. Hausfr.	2 = 1,9 %	17 = 15,9 %	32 = 29,8 %	56 = 52,4 %
7. sonst.	11 = 17,5 %	8 = 12,7 %	18 = 28,6 %	26 = 41,2 %

= jeweils 100 %

Überraschend findet sich der höchste Prozentsatz an stark Untergewichtigen nicht in der Gruppe mit der größten Untergewichtigenrate, sondern in der mit der geringsten, nämlich

in der der Akademikerinnen. 38,5 % der untergewichtigen Kinder von Akademikerinnen haben ein Geburtsgewicht unter 1500 g.

Den niedrigsten Anteil an stark Untergewichtigen haben die Hausfrauen mit 17,8 %, unmittelbar gefolgt von den Arbeiterinnen mit 18,1 %, die außerdem mit 60,7 % den größten Anteil an den nur mäßig Untergewichtigen zwischen 2000 und 2500 g ausmachen.

Berufstätigkeit führt zu einer Zunahme untergewichtiger Kinder, denn die Mütter, die ausschließlich als Hausfrauen tätig sind, weisen (neben den Akademikerinnen) die niedrigste Untergewichtigenrate und auch den geringsten Prozentsatz an stark Untergewichtigen unter 1500 g auf.

Es stellt sich die Frage, weshalb Akademikerinnen die unreifsten und Arbeiterinnen prozentual die meisten Untergewichtigen zur Welt bringen.

Beruf - Alter (nur für Mütter Untergewichtiger) :

	<u>bis 20 J.</u>		<u>21-35 J.</u>		<u>über 35 J.</u>		
1. Arbeit.	31	33,0 %	49	52,1 %	14	14,9 %	100 %
2. Lernb.	43	51,9 %	28	33,6 %	12	14,5 %	100 %
3. Med. Hb.	13	30,9 %	25	59,6 %	4	9,5 %	100 %
4. Angest. Beam.	8	30,8 %	12	46,1 %	6	23,1 %	100 %
5. Akad.	5	38,5 %	5	38,5 %	3	23,0 %	100 %
6. Hausfr.	28	26,2 %	60	56,1 %	19	17,7 %	100 %
7. sonst.	24	38,2 %	27	42,7 %	12	19,1 %	100 %

Die Tabelle zeigt, daß die Akademikerinnen mit 23 % über 35jähriger erheblich über dem Durchschnitt von 16,3 % für das Gesamtmüttermaterial untergewichtiger Kinder (70 von 428) liegen.

Ich habe zuvor schon dargelegt, daß steigendes Alter zu sinkendem Geburtsgewicht führt.

Erkrankungen während jetziger Gravidität - Beruf (nur für Mütter Untergewichtiger - absolute Zahlen)

	<u>Arbeit.</u>	<u>Lernb.</u>	<u>Med. Hb.</u>	<u>Angest. Beamt.</u>	<u>Akad.</u>	<u>Hausfr.</u>	<u>sonst.</u>
Nieren- und Harn- wegserkr.	3	1	-	-	-	2	1
Leber- und Gallen- erkr.	-	-	-	-	-	2	1
Herz- und Kreis- lauferkr.	-	-	-	-	-	-	2
Diabetes mell.	-	1	2	-	-	-	-
Virusinfektionen (außer Grippe)	-	-	-	-	-	-	-
Venerische Inf.	1	-	-	-	-	-	1
Mamma-, Collum-Ca. Ovarialtu.	-	-	1	-	-	-	-
Tbc (auch alt und inakt.)	4	1	2	1	-	1	-
Unfall mit stat. Beh., Größere Op.	-	-	1	-	-	-	-

	<u>Arbeit.</u>	<u>Lernb.</u>	<u>Med. Hb.</u>	<u>Angest. Beamt.</u>	<u>Akad.</u>	<u>Hausfr.</u>	<u>sonst.</u>
Psychose, Schwere seel. Traumata	-	-	-	-	-	1	1
keine bzw. keine Angaben	86	80	36	25	13	101	57
	—	—	—	—	—	—	—
gesamt	95	83	42	26	13	107	63

Die Erkrankungsdaten in Abhängigkeit von der Berufsgruppe zeigen folgende Verteilung:

Arbeiterinnen = 3,6 % Lernberufe = 3,6 % Medizinische Hilfsberufe = 14,2 %
 Angestellte, Beamtinnen = 3,9 % Akademikerinnen = - Hausfrauen = 5,7 %
 sonstige = 9,5 %.

Gesamterkrankungsrate = 7,0 %

Frühkomplikationen während jetziger Gravidität - Beruf (nur für Mütter Untergewichtiger)

	<u>Arbeit.</u>	<u>Lernb.</u>	<u>Med. Hb.</u>	<u>Angeest. Beamt.</u>	<u>Akad.</u>	<u>Hausfr.</u>	<u>sonst.</u>
1. Blutungen (1. Schwangerschafts- hälfte)	11 11,8 %	7 8,4 %	2 4,8 %	3 11,5 %	2 15,3 %	11 10,3 %	8 12,7 %
2. behandelter Abort. immn.	3 3,2 %	5 6,0 %	2 4,8 %	-	1 7,7 %	5 4,7 %	2 3,2 %
3. Cerclage	-	-	1 2,4 %	-	-	2 1,9 %	-
4. Uterus- bzw. Scheidenmißb.	-	2 2,4 %	-	-	-	-	-
5. Anaemie (Hb unter 10 g %)	2 2,2 %	3 3,6 %	-	1 3,8 %	1 7,7 %	4 3,7 %	-
6. keine Früh- kompl. bzw. keine Ang.	78 82,8 %	66 79,6 %	37 88,0 %	22 84,7 %	9 69,3 %	85 79,4 %	53 84,1 %
gesamt	94=100,0 %	83=100,0 %	42=100,0 %	26=100,0 %	13=100,0 %	107=100,0 %	63=100,0 %

Es fällt auf, daß die Akademikerinnen mit 15,3 % sowohl den höchsten Prozentsatz an Blutungen, als auch mit 7,7 % prozentual die meisten Abortus imm. aufweisen.

Die durchschnittliche Blutungsrate für Mütter Untergewichtiger beträgt 10,3 %, die durchschnittliche Frequenz der behandlungsbedürftigen Abortus imm.

4,9 %.

Spätkomplikationen während jetziger Graviddität - Beruf (nur für Mütter Untergewichtiger)

	<u>Arbeit.</u>	<u>Lernb.</u>	<u>Med. Hb.</u>	<u>Beamt.</u>	<u>Akad.</u>	<u>Hausfr.</u>	<u>sonst.</u>
1. Pyelonephr. gravidar.	1 1,1 %	-	-	-	1 8,3 %	1 0,9 %	1 1,6 %
2. leichte Präeklampsie	20 21,5 %	22 26,5 %	18 42,8 %	9 34,6 %	3 25,0 %	25 23,3 %	8 12,7 %
3. schwere Präeklampsie	5 5,4 %	3 3,6 %	1 2,4 %	-	-	3 2,7 %	1 1,6 %
4. Eklampsie	-	1 1,2 %	-	-	-	-	-
5. leichte Präeklampsie als Pfropfgestose	1 1,1 %	1 1,2 %	-	1 3,9 %	1 8,3 %	1 0,9 %	-
6. schwere Präeklampsie als Pfropfgestose	-	2 2,4 %	-	-	-	-	-
7. Diabetes (eingestellt)	-	1 1,2 %	-	-	-	-	-
8. Diabetes (dekompensiert)	1 1,1 %	-	1 2,4 %	-	-	-	-

	Arbeit.	Lernb.	Med. Hb.	Angest. Beamt.	Akad.	Hausfr.	sonst.
9. Hydramnion	1 1,1 %	-	1 2,4 %	1 3,9 %	-	1 0,9 %	1 1,6 %
10. Rh-ABO-In- kompatibilität	1 1,1 %	-	-	1 3,9 %	-	3 2,7 %	1 1,6 %
11. vorzeitige Lösung	3 3,2 %	2 2,4 %	-	-	1 8,3 %	1 0,9 %	1 1,6 %
12. Placenta praevia	1 1,1 %	-	-	-	-	2 1,8 %	-
13. sonstige	5 5,4 %	5 6,0 %	2 4,8 %	-	-	1 0,9 %	-
14. keine bzw. k.Angab.	55=57,9 %	46=55,5 %	19=45,2 %	14=53,7 %	7=50,1 %	69=65,0 %	50 79,3 %
gesamt	94=100,0 %	83=100,0 %	42=100,0 %	26=100,0 %	13=100,0 %	107=100,0 %	63=100,0 %

Gestosen
(insgesamt)
Punkt 2-6

26 28,0 % 29 34,9 % 19 45,2 % 10 38,5 % 4 33,3 % 29 26,9 % 9 14,3 %

Anzahl der Schwangerenberatungen - Beruf

(für das Gesamtmaterial)

	<u>Arbeit.</u>		<u>Lernb.</u>		<u>Med. Hb.</u>		<u>Angest. Beamt.</u>	
1. keine	74	6,2%	42	3,0%	21	2,8%	17	4,3%
2. 1-2x	420	35,1%	448	31,6%	208	27,6%	134	34,3%
3. 3-4x	313	26,2%	451	32,0%	241	32,1%	114	28,1%
4. 5-6x	152	12,7%	224	15,9%	139	18,5%	61	15,5%
5. über 6x	65	6,3%	96	6,8%	85	11,3%	33	8,4%
6. durch auswärt. Arzt	161	13,5%	151	10,7%	59	7,7%	33	8,4%
gesamt	1185	=100,0%	1412	=100,0%	753	100,0%	392	100,0%
keine An- gaben	118		83		36		14	

Anzahl der Schwangerenberatungen - Beruf
(für das Gesamtmaterial)

	<u>Akad.</u>		<u>Hausfr.</u>		<u>sonst.</u>		<u>Durchschnitt</u>
1. keine	6	2,2%	94	4,8%	91	12,8%	5,1%
2. 1-2x	75	27,6%	754	38,4%	199	27,9%	33,4%
3. 3-4x	106	39,1%	500	25,4%	141	19,9%	27,9%
4. 5-6x	32	11,8%	221	11,2%	83	11,7%	13,6%
5. über 6x	12	4,5%	117	6,0%	36	5,1%	6,8%
6. durch aus- wärt. Arzt	40	14,8%	281	14,2%	160	22,6%	13,2%
gesamt	271	100,0%	1967	100,0%	710	100,0%	100,0%
keine Angaben	19		194		130		

Die Tabelle veranschaulicht, daß die Arbeiterinnen mit 41,3 % neben den Hausfrauen den höchsten Prozentsatz an zahlenmäßig nicht ausreichenden Schwangerenberatungen aufweisen (keine Beratung oder nur 1-2x).

Zusammenfassung:

Bei der Untersuchung der mütterlichen Berufszugehörigkeit zeigte sich, daß die Arbeiterinnen prozentual die meisten Untergewichtigen und die Akademikerinnen den höchsten Prozentsatz an stark untergewichtigen Kindern unter 1500 g zur Welt bringen.

Alter: Steigendes Alter führt zu sinkendem Geburtsgewicht. Die Akademikerinnen weisen in der Altersgruppe der über 35jährigen 40 % mehr Mütter untergewichtiger Kinder auf, als es dem Durchschnitt entspricht.

Erkrankungen: Die höchste Erkrankungsrate bei den Müttern Untergewichtiger tritt mit 14,2 % bei den Medizinischen Hilfsberufen auf, gefolgt von den Arbeiterinnen mit 8,6 %; die Arbeiterinnen leiden zu 3,2 % an Nieren- und Harnwegserkrankungen, womit sie um 100 % über dem Durchschnitt von 1,6 % für alle Mütter untergewichtiger Kinder liegen.

Frühkomplikationen: Die Akademikerinnen liegen mit 15,3 % Blutungen und 7,7 % behandelter Abortus imm. deutlich über der Durchschnittsrate von 10,3 bzw. 4,9 %.

Spätkomplikationen: Die meisten Spätkomplikationen treten mit 54,8 % bei den Medizinischen Hilfsberufen auf, wobei allein die Präeklampsie 45,2 % ausmacht. Die zweithöchste Spätkomplikationsrate haben die Akademikerinnen mit 50 %, die niedrigste die Hausfrauen mit 35 %.

Anzahl der Schwangerenberatungen: Die Arbeiterinnen kommen neben den Hausfrauen am seltensten zur Schwangerenberatung. 6,2 % der Arbeiterinnen unterzogen sich während ihrer Schwangerschaft gar keiner Untersuchung, 35,1 % kamen lediglich ein- oder zweimal.

Die Mütter aus den Medizinischen Hilfsberufen, die die höchste Erkrankungs- und Spätkomplikationsrate aufweisen, kommen mit 29,8 % am häufigsten über fünfmal zur Beratung, was unter anderem eine Erklärung dafür sein

könnte, daß sie sowohl mit ihrer Untergewichtigenrate (5,3 % : 5,9 %), als auch mit ihrem Prozentsatz an stark Untergewichtigen (<1500 g) unter dem Durchschnitt liegen (21,5 % : 24,1 %).

Diskussion:

Hoyer und Thalhammer (25) teilten die Mütter ihres Untersuchungsmaterials vier sozialen Gruppen zu und stellten dabei fest, daß Mütter untergewichtiger Kinder insgesamt und in jeder einzelnen sozialen Klasse häufiger berufstätig sind als Mütter Normalgewichtiger.

Kirchhoff (28) berichtet, daß fast 60 % seiner Mütter Untergewichtiger nicht nur durch Beruf und Haushalt doppelt belastet waren, sondern außerdem bis mindestens zum 8. Schwangerschaftsmonat gearbeitet haben. Er knüpft daran die Forderung, die Schwangerschaftsschutzfristen auf 10 Wochen vor der Entbindung auszudehnen.

Einen interessanten Ansatz zeigt Winkler (59), der bei einer intensiven Betreuung der berufstätigen Frauen durch Werksärzte einen Rückgang der Untergewichtigen von 7 % auf 2,8 % beobachtete.

Familienstand

Ein von allen Autoren anerkannter Faktor in der Genese der Frühgeburt ist der Familienstand.

Unverheiratete Mütter gebären bis zu doppelt so häufig untergewichtige Kinder wie verheiratete (5,7,8,29,50).

Auch bei den verheirateten Frauen werden Unterschiede zwischen vorehelich und ehelich gezeugten Kindern beschrieben (29).

	Untergewichtige		Reifgeborene	
1. verheiratet	333	78,2 %	6048	88,2 %
2. ledig, Heirat beabsichtigt	10	2,4 %	163	2,4 %
3. ledig	59	13,9 %	465	6,8 %
4. verheiratet, ge- trennt lebend	5	1,2 %	33	0,5 %
5. geschieden	16	3,8 %	123	1,8 %
6. verwitwet	2	0,5 %	17	0,3 %
gesamt	425	100,0 %	6849	100,0 %
keine Angaben	3		7	

Untergewichtigenraten - Familienstand

1. verheiratet	333	von	6381	=	5,2 %
2. ledig, Heirat beabsichtigt	10	von	173	=	5,8 %
3. ledig	59	von	524	=	11,2 %
4. verheiratet, getrennt lebend	5	von	38	=	13,2 %

5. geschieden	16	von 139	=	11,5 %
6. verwitwet	2	von 19	=	10,5 %
<u>ledige gesamt (2 bis 6)</u>	<u>92</u>	<u>von 893</u>	<u>=</u>	<u>10,3 %</u>

Geburtsgewichte (Untergewichtige)

	<u>bis 1000g</u>		<u>bis 1500g</u>		<u>bis 2000g</u>		<u>bis 2500g</u>		
1. verheiratet	26	7,8%	47	14,1%	76	22,8%	184	55,3 %	100 %
2. ledig	11	11,7%	18	19,1%	20	21,3%	45	47,9 %	100 %

In dem hier vorliegenden Material haben die unverheirateten Mütter eine um 98 % (10,3 % : 5,2 %) höhere Untergewichtigenquote als die verheirateten Mütter.

Außerdem fällt auf, daß die Untergewichtigen unverheirateter Mütter mit 30,8 % : 21,9 % um 40 % häufiger ein Geburtsgewicht unter 1500 g aufweisen. Dieses erklärt auch die Tatsache, daß die Prognose Untergewichtiger lediger Mütter schlechter ist, als die Untergewichtiger verheirateter Mütter. Die perinatale Mortalität für die erste Gruppe beträgt 36,2 % (34 von 94), die für die zweite nur 30,0 % (99 von 333 Untergewichtigen).

Todeszeitpunkt Untergewichtiger - Familienstand

	ledig		verheiratet	
1. vor Wehenbeginn, mazeriert	6	19,3 %	21	21,9 %
2. vor Wehenbeginn, nicht mazeriert	1	3,2 %	4	4,2 %
3. in der EÖP	1	3,2 %	3	3,1 %
4. in der AP	-		5	5,3 %

	ledig		verheiratet	
5. pp innerhalb 1h	7	22,6 %	14	14,6 %
6. pp innerhalb 2-24h	7	22,6 %	21	21,8 %
7. pp innerhalb 1-3d	6	19,3 %	21	21,8 %
8. pp innerhalb 4-10d	<u>3</u>	<u>9,8 %</u>	<u>7</u>	<u>7,3 %</u>
gesamt	31	100,0 %	96	100,0 %
keine Angaben	3		3	

Es interessiert die Frage, ob die höhere perinatale Mortalität für Kinder lediger Mütter sich auch bei den Reifgeborenen nachweisen läßt?

Todeszeitpunkt Normalgewichtiger - Familienstand

	ledig		verheiratet	
1. vor Wehenbeginn, mazeriert	5	33,3 %	35	41,8 %
2. vor Wehenbeginn. nicht mazeriert	2	13,3 %	6	7,1 %
3. in der EÖP	1	6,7 %	2	2,4 %
4. in der AP	3	20,0 %	8	9,5 %
5. pp innerhalb 1h	1	6,7 %	14	16,6 %
6. pp innerhalb 2-24h	-		9	10,7 %
7. pp innerhalb 1-3d	2	13,3 %	6	7,1 %
8. pp innerhalb 4-10d	<u>1</u>	<u>6,7 %</u>	<u>4</u>	<u>4,8 %</u>
gesamt	15	100,0 %	84	100,0 %
keine Angaben	-		5	

Perinatale Mortalität für reifgeborene Kinder

1. lediger Mütter	15	von	801	=	1,9 %
2. verheirateter Mütter	89	von	6048	=	1,5 %

Die perinatale Mortalität reifgeborener Kinder lediger Mütter ist um 27 % höher als die reifgeborene Kinder verheirateter Mütter.

Frühkomplikationen während jetziger Gravidität - Familienstand

	ledig		verheiratet	
Blutungen (1. Schwangerschafts- hälfte)	38	4,3 %	248	3,6 %
behandelter Abortus imm.	9	1,0 %	110	1,7 %
Uterus- bzw. Schei- denmißbildungen.	3	0,3 %	10	0,2 %
Cerclage	-		9	0,2 %
Anaemie (Hb unter 10 g %)	22	2,5 %	299	4,7 %
keine bzw. keine Angaben	821	91,9 %	5705	89,6 %
gesamt	393	100,0 %	6381	100,0 %

Es läßt sich keine Häufung von Frühkomplikationen bei ledigen Müttern feststellen, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß sich ledige Schwangere sicherlich beispielsweise wegen einer Blutung seltener in Behandlung begeben, da diese zu einem hohen Prozentsatz artefiziell sein dürften.

Spätkomplikationen während jetziger Gravidität - Familienstand

	ledig		verheiratet	
Pyelonephritis	18	2,0 %	63	1,0 %
leichte Präeklampsie	265	29,8 %	2139	33,6 %
schwere Präeklampsie	13	1,5 %	140	2,2 %
Eklampsie	-		3	0,1 %
leichte Präeklampsie als Pfropf	2	0,2 %	152	2,4 %
schwere Präeklampsie als Pfropf	1	0,1 %	21	0,3 %
Diabetes (eingest.)	1	0,1 %	4	0,1 %
Diabetes (dekomp.)	1	0,1 %	7	0,1 %
Hydramnion	4	0,5 %	30	0,5 %
Rh- bzw. ABO-Inkomp.	3	0,3 %	42	0,7 %
vorzeitige Lösung	2	0,2 %	11	0,2 %
Placenta praevia	4	0,5 %	5	0,1 %
sonstige	10	1,1 %	97	1,4 %
keine	<u>555</u>	<u>63,6 %</u>	<u>3641</u>	<u>57,3 %</u>
gesamt	879	100,0 %	6355	100,0 %
keine Angaben	14		26	

Auch hier zeigt sich keine Häufung von Spätkomplikationen bei ledigen Müttern, lediglich die Pyelonephritis gravidarum tritt doppelt so oft, die Placenta praevia fünfmal so oft wie bei verheirateten Müttern auf.

Gestosen finden sich bei ledigen Müttern in 31,6 % bei verheirateten in 38,6 % der Fälle.

Alter der Mutter bei erster Geburt

	Untergewichtige		Reifgeb.	
1. bis 18 Jahre	40	9,8 %	609	9,1 %
2. 19 - 20 J.	82	20,1 %	1258	18,8 %
3. 21 - 25 J.	182	44,6 %	3007	44,9 %
4. 26 - 30 J.	74	18,1 %	1370	20,5 %
5. 31 - 35 J.	22	5,4 %	348	5,2 %
6. über 35 J.	<u>8</u>	<u>2,0 %</u>	<u>100</u>	<u>1,5 %</u>
gesamt	408	100,0 %	6692	100,0 %
7. keine Angaben	20		164	

Ein prozentuales Übergewicht der Mütter Untergewichtiger zeigen die Altersstufen bis 20 Jahre und die über 30 Jahre.

Das geringste Risiko für eine Frau, ein untergewichtiges Kind zu gebären, besteht bei einem Alter zwischen 21 und 30 Jahren während der ersten Schwangerschaft.

Untergewichtigenraten - Alter bei erster Geburt:

1. bis 18 Jahre	40	von 649	=	6,2 %
2. 19 - 20 J.	82	von 1340	=	6,1 %
3. 21 - 25 J.	182	von 3189	=	5,7 %
4. 26 - 30 J.	74	von 1444	=	5,1 %
5. 31 - 35 J.	22	von 370	=	6,0 %
6. über 35 J.	8	von 108	=	6,5 %

Die höchste Übergewichtigenquote während der jetzigen Gravidität haben Frauen, die ihr erstes Kind als über 35jährige bekamen, die geringste Frauen, die in der ersten Gravidität 21 - 30 Jahre alt waren.

Wohnverhältnisse

Wohnungsgrösse

	Untergewichtige		Reifgeb,	
1. Wohnheim	2	1,0 %	16	0,3 %
2. keine eigene Wohnung	49	23,4 %	1281	25,1 %
3. eigene Wohnung ohne Größenangabe	45	21,4 %	1014	19,9 %
4. ein Zimmer	26	12,5 %	533	10,5 %
5. zwei Zimmer	52	25,0 %	1369	26,8 %
6. drei Zimmer	27	12,9 %	654	12,9 %
7. vier und mehr Zimmer	8	3,8 %	230	4,5 %
	209	100,0 %	5037	100,0 %
keine Angaben	219		1759	

Anzahl der Personen im Haushalt - Wohnungsgröße

1 oder 2 Personen

Wohnungsgröße	Untergewichtige		Reifgeb.	
2. keine eigene Wohnung	10	13,9 %	241	15,1 %
3. eigene Wohnung ohne Größenangabe	-		11	0,7 %

	Untergewichtige		Reifgeb.	
4. ein Zimmer	22	30,6 %	351	22,1 %
5. zwei Zimmer	30	41,6 %	695	43,8 %
6. drei Zimmer	9	12,5 %	218	13,7 %
7. vier und mehr	<u>1</u>	<u>1,4 %</u>	<u>73</u>	<u>4,6 %</u>
gesamt	72	100,0 %	1589	100,0 %

3 oder 4 Personen

2. keine eigene Wohnung	7	14,0 %	194	13,8 %
3. eigene Wohnung ohne Größenangabe	2	4,0 %	16	1,1 %
4. ein Zimmer	4	8,0 %	146	10,3 %
5. zwei Zimmer	16	32,0 %	589	40,7 %
6. drei Zimmer	15	30,0 %	358	25,3 %
7. vier und mehr	<u>6</u>	<u>12,0 %</u>	<u>117</u>	<u>8,8 %</u>
gesamt	50	100,0 %	1420	100,0 %

über 4 Personen

2. keine eigene Wohnung	1	14,3 %	44	21,6 %
3. eigene Wohnung ohne Größenangabe	-		1	0,5 %

	Untergewichtige		Reifgeb,	
4. ein Zimmer	-		5	2,4 %
5. zwei Zimmer	3	42,8 %	56	27,5 %
6. drei Zimmer	2	28,6 %	62	30,4 %
7. vier oder mehr Zimmer	<u>1</u>	<u>14,3 %</u>	<u>36</u>	<u>17,6 %</u>
gesamt	7	100,0 %	204	100,0 %

Es erweist sich, daß hinsichtlich der Wohnungsgröße und des Personen - Wohnungsgröße - Index keine wesentlichen Unterschiede zwischen Müttern Reif- und Untergewichtiggeborener bestehen.

Als aufschlußreich erweisen sich die Frühgeburtsraten bezüglich der verschiedenen Wohnungsgrößen:

Wohnheim	2	von 18 =	11,1 %
keine eigene Wohnung	49	von 1334 =	3,7 %
eigene Wohnung ohne Grö- ßenangabe, ein und zwei Zimmer	123	von 3039 =	4,1 %
drei Zimmer	27	von 682 =	4,0 %
vier und mehr Zimmer	8	von 238 =	3,4 %

Die mit dem sogenannten "sozialen Faktor" belasteten Wohnheiminsassen haben die höchste Untergewichtigenrate.

Ansonsten zeigt sich eine Abnahme der Untergewichtigenrate mit steigender Wohnungsgröße.

GYNÄKOLOGISCHE ANAMNESE

<u>Menarche</u>	Mütter Untergewichtiger		Mütter Reifgeb,	
1. primäre Amenorrhoe (oder erst nach Hormonbehandlung)	-		9	0,1 %
2. vor dem 12. Lebensjahr	24	5,8 %	429	6,3 %
3. zwischen dem 12. und 14. Lebens- jahr	243	58,4 %	4367	64,4 %
4. zwischen dem 15. und 18. Lebens- jahr	142	34,1 %	1925	28,4 %
5. nach dem 18. Lebensjahr	<u>7</u>	<u>1,7 %</u>	<u>55</u>	<u>0,8 %</u>
gesamt	416	100,0 %	6785	100,0 %
keine Angaben	12		71	

Untergewichtigenraten - Menarche

2. vor dem 12. Lebensjahr	24	vor	453	=	5,3 %
3. zwischen dem 12. und 14. Lebensjahr	243	von	4610	=	5,3 %
4. zwischen dem 15. und 18. Lebensjahr	142	von	2067	=	6,9 %

5. nach dem 18. Lebens-	7	von 62	=	11,3 %
jahr				
nach dem 15. Lebensjahr	149	von 2129	=	7,0 %

Die Untergewichtigenraten für Frauen, die die Menarche bis einschließlich zum 14. Lebensjahr bekamen, liegt mit 5,3 % unter dem Gesamtdurchschnitt von 5,9 %; bei einem Menarchealter von 15 - 18 Jahren steigt die Frühgeburtsrate auf 6,9 %, bei einem solchen über 18 Jahre auf 11,3 %.

Zyklusanamnese

	Mütter Untergewichtiger		Mütter Reifgeb.	
1. primäre oder sekundäre Amenorrhoe	1	0,2 %	19	0,3 %
2. regelmässig, verkürzt	21	5,0 %	231	3,4 %
3. regelmässig, verlängert	10	2,4 %	314	4,6 %
4. unregelmässig	66	15,6 %	927	13,6 %
5. regelmässig (28 +/- 2 Tage)	324	76,8 %	5303	78,1 %
gesamt	422	100,0 %	6794	100,0 %
keine Angabe	6		62	

Untergewichtigenraten - Zyklus

1. primäre oder sekundäre Amenorrhoe	1	von	20	=	5,0 %
2. regelmäßig, verkürzt	21	von	252	=	8,3 %
3. regelmäßig, verlängert	10	von	324	=	3,1 %
4. unregelmäßig	66	von	993	=	6,6 %
5. regelmäßig	324	von	5627	=	5,8 %

Die Aufstellung zeigt, daß Frauen mit einem regelmäßig verkürzten Zyklus als Ausdruck einer insuffizienten Corpus luteum Funktion und Frauen mit einem unregelmäßigen Zyklus eine überdurchschnittliche Untergewichtigenrate haben.

Kühne (33) sieht in Zyklusstörungen und in vorausgegangenen Abrasionen eine Ursache für eine insuffiziente Beschaffenheit des Eibettes, was Grund für eine Hypoxie in der Frühschwangerschaft und ein daraus resultierendes höheres Mißbildungsrisiko sein könnte.

Blutungsdauer

	Mütter Untergewichtiger		Mütter Reifgeb.	
1. normal (3-6 Tage)	356	86,0 %	5696	84,6 %
2. über 6 Tage	54	13,0 %	1000	14,8 %
3. unter 6 Tage	<u>4</u>	<u>1,0 %</u>	<u>43</u>	<u>0,6 %</u>
gesamt	414	100,0 %	6739	100,0 %
keine Angaben	14		117	

Parität

	Mütter Untergewichtiger		Mütter Reifgeb.	
1. Erstpara	214	50,1 %	3534	51,9 %
2. Zweitpara	112	26,2 %	2141	31,3 %
3. Drittpara	54	12,7 %	726	10,6 %
4. Viertpara	21	4,9 %	233	3,4 %
5. Fünft- und Mehrpara	<u>27</u>	<u>6,1 %</u>	<u>193</u>	<u>2,8 %</u>
gesamt	428	100,0 %	6827	100,0 %
keine Angaben	-		29	

Untergewichtigenraten - Parität

1. Erstpara	214	von	3748	=	5,7 %
2. Zweitpara	112	von	2253	=	5,0 %
3. Drittpara	54	von	780	=	6,9 %
4. Viertpara	21	von	254	=	8,3 %
5. Fünft- und Mehrpara	<u>27</u>	von	<u>220</u>	=	<u>12,1 %</u>
Viert- und Mehrpara	48	von	474	=	9,9 %

Verteilung der Kindsgewichte - Parität

	<u>bis 1000g</u>		<u>bis 1500g</u>		<u>bis 2000g</u>		<u>bis 2500g</u>		<u>Gesamt</u>
1. I. Para	18	8,4%	30	14,0%	34	15,4%	132	62,2%	214
2. II. Para	11	9,8%	14	12,5%	35	31,2%	52	46,5%	112
3. III. Para	5	9,3%	8	14,8%	13	24,1%	28	51,8%	54
4. IV. Para	1	4,8%	8	38,2%	7	33,3%	5	23,7%	21
5.V.und mehr	2	7,4%	6	22,2%	8	29,6%	11	40,8%	27
IV. und mehr	3	6,3%	14	29,2%	15	31,2%	16	33,3%	48

Die Parität hat in dem vorliegenden Material einen entscheidenden Einfluß auf den Anteil untergewichtiger Kinder.

Steigende Parität geht mit steigenden Untergewichtigen-raten einher, sie steigt um 83% (von 5,4% für Erst- und Zweitparae auf 9,9% für Viert- und Mehrparae).

Außerdem gehören 35,5% der Untergewichtigen von Viert- und Mehrparae der Gewichtsgruppe unter 1500 g an, während es bei der Erst- und Zweit-parae nur 22,4% sind (73 von 326).

Ich untersuchte vier mögliche Gründe, die zu den vorstehend genannten Ergebnissen führen könnten.

I. Parität - Alter der Mutter (siehe Seite 21)

II. Parität - Abstand zwischen jetziger letzter Regel und vorhergehender Entbindung oder Abort

A. für Mütter Untergewichtiger

	<u>II. Para</u>		<u>III. Para</u>		<u>IV. und Mehrp.</u>	
1. unter 3 Monaten	4	3,8%	3	5,8%	3	7,5 %
2. 3 - 6 Monate	5	4,8%	3	5,8%	3	7,5 %
3. 7-12 Monate	14	13,3%	13	25,0%	11	27,5 %
4. 13-24 Monate	26	24,8%	9	17,3%	8	20,0 %
5. über 24 Monate	<u>56</u>	<u>53,3%</u>	<u>24</u>	<u>46,1%</u>	<u>15</u>	<u>37,5 %</u>
gesamt	105	100,0%	52	100,0%	40	100,0 %
keine Angaben	7		2		8	

B. für Mütter Reifgeborener

	<u>II. Para</u>		<u>III. Para</u>		<u>IV. und Mehrp.</u>	
1. unter 3 Monaten	58	2,6%	16	2,3%	16	4,1 %
2. 3 - 6 Monate	112	5,4%	38	5,6%	26	6,7 %
3. 7-12 Monate	362	17,4%	126	18,4%	91	23,4 %
4. 13-24 Monate	526	25,2%	181	26,4%	110	28,2 %
5. über 24 Monate	<u>1021</u>	<u>49,2%</u>	<u>324</u>	<u>47,3%</u>	<u>146</u>	<u>37,6 %</u>
gesamt	2079	100,0%	685	100,0%	389	100,0 %
keine Angaben	62		41		37	

Parität - Fruchtblase (für Mütter Untergewichtiger)

	<u>I. Para</u>		<u>II. Para</u>		<u>III. Para</u>		<u>IV. und Mehrp.</u>	
1. rechtzeitig. Blasensprung	43	22,3%	28	28,6%	5	9,8%	12	28,7%
2. vorzeitig.BS (afebril)	49	25,5%	22	22,4%	21	41,2%	11	26,2%
3. vorzeitig.BS (febril)	13	6,8%	6	6,1%	3	5,9%	6	14,2%
4. Frühzeit. BS	26	13,5%	13	13,3%	4	7,8%	7	16,7%
5. Blasen- sprengung gesamt	61	31,9%	29	29,6%	18	35,3%	6	14,2%
	192	100,0%	98	100,0%	51	100,0%	42	100,0%
keine Angaben	22		14		3		6	

Parität - Fruchtblase (für Mütter Reifgeborener)

	<u>I. Para</u>		<u>II. Para</u>		<u>III. Para</u>		<u>IV. und Mehrp.</u>	
1. rechtzeitig. Blasensprung	940	28,9%	808	41,2%	243	35,7%	166	43,3%
2. vorzeitig.BS (afebril)	647	19,9%	285	14,5%	105	15,5%	58	15,1%
3. vorzeitig.BS (febril)	122	3,7%	42	2,1%	16	2,4%	3	0,8%

	<u>I. Para</u>		<u>II. Para</u>		<u>III. Para</u>		<u>IV. und Mehrp.</u>	
4. frühzeit. BS	758	23,3%	377	19,2%	135	19,9%	65	16,9%
5. Blasen- sprengung	788	24,2%	451	23,0%	180	26,5%	92	23,9%
gesamt	3255	100,0%	1963	100,0%	679	100,0%	384	100,0%
keine Angabe	279		178		47		42	

Parität - Anzahl der Schwangerenberatungen (Gesamtmaterial)

	<u>I. Para</u>		<u>II. Para</u>		<u>III. Para</u>		<u>IV. und Mehrp.</u>	
1. keine	135	3,8%	107	5,2%	44	6,5%	55	13,5%
2. 1-2x	1051	29,9%	762	37,0%	271	39,8%	147	36,1%
3. 3-4x	1073	30,4%	553	26,8%	151	22,2%	78	19,1%
4. 5-6x	579	16,4%	234	11,4%	72	10,6%	23	5,6%
5. über 6x	290	8,3%	121	5,9%	31	4,6%	11	2,7%
6. durch aus- wärt. Arzt	395	11,2%	283	13,7%	111	16,3%	94	23,0%
gesamt	3523	=100,0%	2060	=100,0%	680	=100,0%	408	= 100,0%
keine Angaben	225		193		100		66	

Zusammenfassung:

Steigende Parität führt zu einer Zunahme an untergewichtigen Kindern, wobei die stark Unreifen mit steigender Parität prozentual häufiger auftreten.

Alter der Mutter :

Siehe Seite 21 und 41.

Abstand zwischen jetziger letzter Regel und vorhergehender Entbindung oder Abort:

Steigende Parität führt erwartungsgemäß zu einer Verringerung des zeitlichen Intervalls zwischen den Entbindungen. So ist der Anteil der Frauen, bei denen dieser Zeitraum weniger als drei Monate beträgt, bei den IV. und Mehrparae, die untergewichtige Kinder gebären, doppelt so hoch wie bei den II. Parae mit untergewichtigen Kindern (7,5% : 3,8%) und annähernd dreimal so hoch wie bei II. Parae mit reifgeborenen Kindern.

Fruchtblase:

Der rechtzeitige Blasensprung nimmt bei III. und Mehrparae, die untergewichtige Kinder zur Welt bringen, von 24,5% auf 20,5% gegenüber I. und II. Parae mit Untergewichtigen ab. Eine Zunahme (im Vergleich zu I. und II. Parae mit Untergewichtigen) zeigt sich bei den III. und Mehrparae für den vorzeitigen afebrilen (von 24,5% auf 38,5%) und für den vorzeitigen febrilen Blasensprung (von 6,6% auf 10,8%). In dieser letztgenannten Gruppe dürfte sich ein hoher Prozentsatz der sogenannten Spätabtreibungen befinden (8,11,21).

Anzahl der Schwangerenberatungen:

Steigende Parität führt zu einem sinkenden Besuch der Schwangerenberatungsstellen, ein Ergebnis, auf das ich später noch näher eingehen werde.

Fehlgeburten Mens I - III in der Anamnese

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine	319	75,1%	5979	87,4%
2. eine	83	19,5%	702	10,3%
3. mehr als eine	<u>23</u>	<u>5,4%</u>	<u>157</u>	<u>2,3%</u>
gesamt	425	100,0%	6838	100,0%
keine Angabe	3		18	

Untergewichtigenraten - Fehlgeb. M. I-III in der Anamnese

1. keine	319	von 6298	= 5,1%
2. eine	83	von 785	= 10,6%
3. mehr als eine	23	von 180	= 12,8%

Von 965 Frauen mit Fehlgeburten Mens I-III in der Anamnese gebaren 106 (=11,0%) ein untergewichtiges Kind.

Fehlgeburten Mens IV-VII in der Anamnese

1. Keine	374	88,0%	6450	94,3%
2. eine	44	10,4%	354	5,2%
3. mehr als eine	<u>7</u>	<u>1,6%</u>	<u>34</u>	<u>0,5%</u>
gesamt	425	100,0%	6838	100,0%
keine Angabe	3		18	

Untergewichtigenraten - Fehlgeb. M. IV-VII in der Anamnese

1. keine	374	von	6824	=	5,5%
2. eine	44	von	398	=	11,1%
3. mehr als eine	7	von	41	=	17,1%

Von 439 Frauen mit Fehlgeburten Mens IV-VII in der Anamnese gebaren 51 (=11,6%) ein untergewichtiges Kind.

Fehlgeburten Mens I-III und IV-VII in der Anamnese

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine	410	96,5%	6768	99,0%
2. zwei und mehr	15	3,5%	70	1,0%

Untergewichtigenrate-Fehlgeb. M. I-III und IV-VII in der Anamnese

15 von 85 = 17,6 %

Totgeburten in der Anamnese

1. keine	412	96,9%	6733	98,3%
2. eine Totgeb.	11	2,6%	111	1,6%
3. mehr als eine	<u>2</u>	<u>0,5%</u>	<u>7</u>	<u>0,1%</u>
gesamt	425	100,0%	6851	100,0%
keine Angabe	3		5	

Untergewichtigenraten - Totgeburten in der Anamnese

1. keine Totgeburt	412	von	7145	=	5,8%
2. eine	11	von	122	=	9,0%
3. mehr als eine	2	von	9	=	22,2%

Dieses Ergebnis besagt, daß von 131 Frauen, die schon einmal oder öfter eine Totgeburt hatten, 13 (= 9,9%) bei der jetzigen Geburt ein untergewichtiges Kind zur Welt brachten.

Frühgeburten (männlich) in der Anamnese

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine FG	389	93,3 %	6734	98,6 %
2. eine FG	25	6,0 %	90	1,3 %
3. mehr als eine FG	<u>3</u>	<u>0,7 %</u>	<u>7</u>	<u>0,1 %</u>
gesamt	417	100,0 %	6831	100,0 %
keine Angabe	11		25	

Untergewichtigenraten - Frühgeburten (männl.) in der Anamnese

1. keine männl. FG	389	von	7123	=	5,5 %
2. eine FG	25	von	115	=	21,7 %
3. mehr als eine FG	3	von	10	=	30,0 %

Das heißt, von 125 Frauen, die anamnestisch ein männliches Frühgeborenes angeben, erlitten 28 (= 22,4%) wiederum die Geburt eines untergewichtigen Kindes.

Frühgeburten (weiblich) in der Anamnese

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine weibl. FG	399	95,7%	6756	98,9%
2. eine weibl. FG	16	3,8%	69	1,0%
3. mehr als eine weibl. FG	<u>2</u>	<u>0,5%</u>	<u>6</u>	<u>0,1%</u>
gesamt	417	100,0%	6831	100,0%
keine Angabe	11		25	

Untergewichtigenraten - Frühgeburten (weibl.) in der Anamnese

1. keine weibl. FG	399	von	7155	=	5,6%
2. eine weibl. FG	16	von	85	=	18,8%
3. mehr als eine	2	von	8	=	25,0%

Von 93 Frauen, die anamnestisch ein weibliches Frühgeborenes angeben, brachten bei der jetzigen Entbindung 18 (= 19,4%) ein untergewichtiges Kind zur Welt.

Sowohl männl., als auch weibl. Frühgeburten in der Anamnese

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine FG	414	99,3%	6823	99,9%
2. zwei und mehr FG	<u>3</u>	<u>0,7%</u>	<u>8</u>	<u>0,1%</u>
gesamt	417	100,0%	6831	100,0%
keine Angabe	11		25	

Von 11 Frauen, die sowohl eine männl., als auch eine weibl. Frühgeburt angeben, brachten jetzt wiederum 3 (= 27,2%) untergewichtige Kinder zur Welt.

Zusammenfassung:

Von 229 Frauen, die anamnestisch über eine oder mehrere Frühgeburten berichten, werden 49 (= 21,3%) bei der jetzigen Geburt erneut von einem untergewichtigen Kind entbunden.

Von den 7019 Frauen ohne Frühgeburten in der Anamnese gebären 368 (= 5,2%) ein untergewichtiges Kind.

11,7 % der Mütter, die jetzt untergewichtige Kinder zur Welt bringen, haben schon eine Frühgeburt erlitten (49 von 417).

Bei Müttern Reifgeborener beträgt dieser %satz 2,6% (180 von 6831).

Perinatal verstorbene Kinder in der Anamnese

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. kein Kind ver- storben	400	94,1%	6715	98,1%
2. ein Kind ver- storben	20	4,7%	124	1,8%
3. mehr als ein Kind verstorben	5	1,2%	10	0,1%
gesamt	425	100,0%	6849	100,0%
keine Angabe	3		7	

Untergewichtigenraten - Perinatal verstorbene Kinder
in der Anamnese

1. kein Kind verstorben	400	von	7115	=	5,6%
2. ein Kind verstorben	20	von	114	=	13,9%
3. mehr als ein Kind verst.	5	von	15	=	33,3%

Todesursache des letzten perinatal verstorbenen Kindes
(nach anamnestischen Angaben der Mutter)

	Mütter Unter- gewichtiger	Mütter Reif- geborener
1. durch Diabetes der Mutter	-	1 1,0%
2. durch Toxoplas- mose	-	1 1,0%

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
3. durch Toxikose der Mutter	-		-	
4. Lebensschwäche	13	62,0%	58	58,6%
5. Mißbildung (außer 1,2,6)	2	9,5%	12	12,1%
6. Rh - Inkomp.	2	9,5%	3	3,1%
7. sonstige	<u>4</u>	<u>19,0%</u>	<u>24</u>	<u>24,2%</u>
gesamt	21	100,0%	99	100,0%
keine Angabe	4		35	

Diskussion:

Gleiss und Schweitzer (21) weisen auf einen parallelen Verlauf von Aborten und Frühgeburten hin. Sie sehen zu 70 - 90 % in dem ersteren die Folgen einer Frühabtreibung, in den Früh- und Totgeburten die Folgen einer Spätabtreibung (Definition nach v. Pfaundler).

Breunung und Hilker (10) kamen zu folgenden Ergebnissen:

24 % der Mütter untergewichtiger Kinder hatten Aborte
 16 % der Mütter reifgeborener Kinder hatten Aborte
 3,2 % der Mütter untergewichtiger Kinder hatten Totgeburten
 1,6 % der Mütter reifgeborener Kinder hatten Totgeburten

8,2 % der Mütter untergewichtiger Kinder hatten Frühgeburten
 2,6 % der Mütter reifgeborener Kinder hatten Frühgeburten

In unserem Material zeigten sich ähnliche Resultate:

40 % der Mütter untergewichtiger Kinder hatten Aborte

19 % der Mütter reifgeborener Kinder hatten Aborte

3,1 % der Mütter untergewichtiger Kinder hatten Totgeburten

1,7 % der Mütter reifgeborener Kinder hatten Totgeburten

11,7 % der Mütter untergewichtiger Kinder hatten eine Frühgeburt

2,6 % der Mütter reifgeborener Kinder hatten eine Frühgeburt.

Krankheiten vor jetziger Gravidität

Ich untersuchte, ob Erkrankungen (auch ausgeheilte), die vor der jetzigen Gravidität auftraten, bei Frauen, die jetzt die Geburt eines untergewichtigen Kindes erleiden, in einem höheren Prozentsatz anzutreffen sind.

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine	263	62,1%	4310	63,3%
2. Nieren-und Harn- wegserkrankungen	49	11,6%	822	12,0%
3. Herz- Kreislaufferkr. (einschließl. Throm- bose, Embolie, Hyper- tonie)	11	2,6%	94	1,4%
4. Leber- und Galleer- krankungen	32	7,6%	560	8,2%
5. ZNS-Erkrankungen	2	0,5%	17	0,2%
6. Diabetes	3	0,7%	23	0,3%
7. Rachitis	5	1,2%	64	0,9%
8. Tbc	30	7,1%	464	6,8%
9. venerische Infekt.	13	3,1%	92	1,4%
10. sonstige Infektions- krankh., außer Grippe	15	3,5%	374	5,5%
gesamt	423	100,0%	6820	100,0%
keine Angaben	5		36	

Untergewichtigenraten - Krankheiten vor jetziger Gravidität

1. keine	263	von	4573	=	5,7%
2. Nieren- und Harn- wegserkrankungen	49	von	871	=	5,6%
3. Herz- Kreislaufferkr. (einschließl. Throm- bose, Embolie, Hyper- tonie)	11	von	105	=	10,5%
4. Leber- und Galleer- krankungen	32	von	592	=	5,4%
5. ZNS-Erkrankungen	2	von	19	=	10,5%
6. Diabetes	3	von	26	=	11,5%
7. Rachitis	5	von	69	=	7,2%
8. Tbc	30	von	494	=	6,1%
9. venerische Infekt.	13	von	105	=	12,4%
10. sonstige Infektions- krankh., außer Grippe	15	von	389	=	3,9%

Gesamtfrühgeburtsrate für Krankheiten vor jetziger Gravidität (außer Punkt 10 = sonstige Infektionskrankheiten):

145 von 2281 = 6,4%

Die Gegenüberstellung zeigt , daß Frauen, die eine der oben angeführten Erkrankungen durchgemacht haben oder noch an ihr leiden, häufiger (6,4% : 5,7%) die Geburt eines untergewichtigen Kindes erleiden, als nicht

vorbelastete Mütter.

Die höchste Untergewichtigenrate haben mit 12,4% die Frauen, die an einer venerischen Infektion erkrankt waren. Wahrscheinlich ist aber bei einem nicht unerheblichen Prozentsatz dieser Frauen weniger ein somatischer Faktor, sondern vielmehr die mangelnde Bereitschaft zum Kind, Ursache der jetzigen Frühgeburt.

Breunung und Hilker (10) finden bei Rachitis, Diabetes, Tbc, Herz-, Nieren- und Geschlechtskrankheiten keine Steigerung der Frühgeburtenquote. Berlin-Heimendahl (5) findet einen Anstieg bei Nierenleiden. Kardiopathien bezeichnen mehrere Autoren (3,43,56) als verantwortlich für untergewichtige Kinder.

Gynäkologische Operationen vor jetziger Gravidität

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. Ovarialresektion oder -exstirpation	8	1,9%	96	1,4%
2. Plastische Op. an Ute- rus und Vagina (einschließ- lich Myomenukleation)	12	2,8%	121	1,8%
3. Extrauteringravidität	6	1,4%	51	0,8%
4. Interruptio	2	0,5%	10	0,1%
5. sonstige (insbeson- dere Abrasio)	92	21,7%	732	10,7%
6. keine	305	71,7%	5837	85,2%
gesamt	425	100,0%	6847	100,0%
keine Angaben	3		9	

Untergewichtigenraten - Gynäkologische Operationen
vor jetziger Gravidität

1. Ovarialresektion oder -exstirpation	8	von	104	=	7,7%
2. Plastische Op. an Uterus und Vagina (einschließl. Myomenuk- leation)	12	von	133	=	9,0%
3. Extrauterin-gravidität	6	von	57	=	10,5%
4. Interruptio	2	von	12	=	16,7%
5. sonstige (insbeson- dere Abrasio)	92	von	824	=	11,1%
6. keine	305	von	6142	=	5,0%

Alle genannten Gynäkologischen Operationen (vor jetziger Gravidität) treten bei den Müttern Untergewichtiger prozentual häufiger auf, womit ein Widerspruch zu Breunung und Hilker (10) auftritt, die lediglich Genitalmißbildungen bei den Müttern Untergewichtiger etwa fünfmal häufiger nachwiesen.

Komplikationen bei vorausgegangenen Graviditäten

(nach anamnestischen Angaben der Mutter)

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine bzw. keine Angabe	320	74,8%	5759	83,8%
2. Frühgeburt	49	11,4%	180	2,6%
3. Terminüberschreitung	-		16	0,2%
4. Diabetes	-		6	0,1%
5. Rh - Inkomp.	2	0,5%	10	0,2%
6. Eklampsie und Prä- eklampsie	2	0,5%	59	0,9%
7. Placenta praevia u. vorzeitige Lösung	1	0,2%	11	0,2%
8. Gemini	4	0,9%	50	0,7%
9. patho. Kindslage	16	3,8%	158	2,3%
10. protrahierter Geburtsverlauf	1	0,2%	32	0,5%
11. Nabelschnurvorfall	2	0,5%	5	0,1%
12. Fieber unter der Geburt	1	0,2%	24	0,4%
13. Blasenmole	-		5	0,1%
14. atonische Blutung	3	0,7%	57	0,8%

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
15. Dammriß	9	2,1%	334	4,9%
16. Symphysenläsion	-		8	0,1%
17. sonstige	<u>18</u>	<u>4,2%</u>	<u>142</u>	<u>2,1%</u>
gesamt	428	100,0%	6856	100,0%

Untergewichtigenraten - Komplikationen bei vorausgegan-
nen Graviditäten :

1. keine bzw. keine Angabe	320	von	6079	=	5,3%
2. Frühgeburt	49	von	229	=	21,3%
3. Rh - Inkomp.	2	von	12	=	16,6%
4. Eklampsie und Prä- eklampsie	2	von	61	=	3,3%
5. Placenta praevia und vorzeitige Lösung	1	von	12	=	8,4%
6. Gemini	4	von	54	=	7,4%
7. patho. Kindslage	16	von	174	=	9,2%
8. protrahierter Geburtsverlauf	1	von	33	=	3,0%
9. Nabelschnurvorfall	2	von	7	=	28,6%
10. Fieber unter der Geburt	1	von	25	=	4,0%

11. atonische Blutung	3	von	60	=	5,0%
12. Dammriß	9	von	343	=	2,6%
13. sonstige	18	von	160	=	10,7%

Geburtshilfliche Operationen bei vorausgegangenen Geburten

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine	337	90,6%	6074	88,7%
2. Episiotomie	13	3,0%	411	6,0%
3. Vakuumextraktion	1	0,2%	75	1,1%
4. Forceps	7	1,6%	147	2,1%
5. Manualhilfe	1	0,2%	7	0,1%
6. Nachtastung oder Nachcurettage	3	0,7%	35	0,5%
7. manuelle Lösung der Placenta	6	1,4%	35	0,5%
8. Sectio	10	2,3%	69	1,0%
9. sonstige				
gesamt	428	100,0%	6856	100,0%

Untergewichtigenraten - Geburtshilf. Op. bei voraus-
gegang. Geb.

1. keine	387	von	6461	=	6.0%
2. Episiotomie	13	von	424	=	3,1%
3. Vakuumextraktion	1	von	76	=	1,5%
4. Forceps	7	von	154	=	4,6%
5. Manualhilfe	1	von	8	=	12,5%
6. Nachtastung oder Nachcurettage	3	von	38	=	7,9%
7. manuelle Lösung der Placenta	6	von	41	=	14,6%
8. Sectio	10	von	79	=	12,6%

Gesamtuntergewichtigenrate für geburtshilfliche Opera-
tionen bei vorausgegangenen Geburten (ohne Episiotomie):

28 von 396 = 7,1%

Sectio-Indikation bei vorausgegangenen Geburten

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. Beckenanomalie	1	10,0%	7	10,1%
2. patholog. Kindslage	-		13	18,8%
3. protrahierter Ge- burtsverlauf	1	10,0%	7	10,1%

	Mütter Unter- gewichtiger	Mütter Reif- geborener
4. Übertragung	-	1 1,5%
5. vorzeitige Lösung	-	2 2,9%
6. Placenta praevia	3 30,0%	10 14,5%
7. drohende intraute- rine Asphyxie	-	5 7,2%
8. Präeklampsie	-	3 4,4%
9. Diabetes	-	2 2,9%
10. Rh-Inkompatibilität	-	1 1,5%
11. keine Angabe	<u>5 50,0%</u>	<u>18 26,1%</u>
gesamt	10 100,0%	69 100,0%

Diese Tabelle veranschaulicht, daß die hohe Untergewichtigenrate von 12,6% bei Frauen mit einer Sectio in ihrer Anamnese zu einem großen Anteil zu Lasten der Placenta praevia geht. Sie macht 23% der Sectioindikation aus (13 von 56 = 79 Gesamt minus 23 keine Angabe) und ist mit einer Untergewichtigenrate von 23% belastet (3 von 13).

Situation während jetziger Gravidität

Bei den II. und Mehrparae untersuchte ich den zeitlichen Abstand zwischen der jetzigen letzten Regel und der vorausgegangenen Entbindung (oder Abort).

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. unter 3 Monate	10	5,1%	77	2,4%
2. 3-6 Monate	11	5,6%	176	5,5%
3. 7-12 Monate	38	19,3%	579	18,3%
4. 13-24 Monate	43	21,8%	817	25,8%
5. über 24 Monate	<u>95</u>	<u>48,2%</u>	<u>1515</u>	<u>48,0%</u>
gesamt	197	100,0%	3164	100,0%
keine Angaben	17		129	

Untergewichtigenraten - Abstand letzte Regel zur vorausgegangenen Entbindung:

1. unter 3 Monate	10	von 87	=	11,5%
2. 3-6 Monate	11	von 187	=	5,9%
3. 7-12 Monate	38	von 617	=	6,1%
4. 13-24 Monate	43	von 860	=	5,0%
5. über 24 Monate	95	von 1610	=	5,9%

Mütter, die weniger als 3 Monate zeitliche Differenz zwischen ihrer jetzigen letzten Regel und der vorhergehenden Entbindung bzw. Abort haben, weisen mit 11,5% eine um 100% höhere Untergewichtigenrate auf, als die Frauen, bei denen der Zeitraum mehr als drei Monate beträgt (Untergewichtigenrate 187 von 3274 = 5,7%).

Diskussion:

Simon und Prill (47) berichten über die positive Aufnahme einer Schwangerschaft in Abhängigkeit vom Abstand zwischen den einzelnen Graviditäten.

Abstand	pos. Aufnahme
21 Monate	9 %
22-31 Monate	28 %
über 55 Monate	52 %

Moack und Opitz (40) fanden bei Frühgeburten keine schnellere Geburtenfolge bei vorausgegangenen Graviditäten als bei Reifgeburten.

Kühne (33) sieht in rascher Geburtenfolge eine mögliche Ursache für Eibettstörungen und daraus resultierenden hypoxischen Mißbildungen.

Schwangerschaftsdauer (nach anamnestischen Angaber
über den Zeitpunkt der letzten Regel)

Gesamtmaterial

1. unter 175 Tage	19	davon	19	=	100% Frühgeb.
2. 175-196 Tage	33	davon	30	=	91% Frühgeb.
3. 197-224 Tage	65	davon	60	=	92,5% Frühgeb.
4. 225-252 Tage	272	davon	116	=	42,6% Frühgeb.
5. 253-280 Tage	3047	davon	113	=	3,7% Frühgeb.
6. 281 und mehr Tage	3295	davon	25	=	0,8% Frühgeb.
7. LR nicht erinnerlich	<u>553</u>	davon	<u>65</u>		
gesamt	7284		428		

Baszo (2) berichtet von 8,75 % Untergewichtigen zum Termin (d.h. 38. Woche und später). Auf diesen Punkt werde ich später noch eingehen.

Schwangerschaftsdauer - Geschlecht des Kindes

Mütter Reifgeborener

	männl.		weibl.		
1. unter 175 Tage	-		-		
2. 175-196 Tage	3		-		
3. 197-224 Tage	2	40%	3	60%	= 100%
4. 225-252 Tage	90	58%	66	42%	= 100%

	männl.		weibl.		
5. 253-280 Tage	1509	51,5%	1427	48,5%	= 100%
6. 281 und mehr Tage	1639	50,1%	1631	49,9%	= 100%
7. LR nicht erinnerlich	<u>255</u>	52,4%	<u>231</u>	47,6%	= 100%
Gesamt	3498		3358		
	50,9%		49,1%		= 100%

Mütter Untergewichtiger

	männl.		weibl.		
1. unter 175 Tage	8	42%	11	58%	= 100%
2. 175-196 Tage	9	30%	21	70%	= 100%
3. 197-224 Tage	38	63%	22	37%	= 100%
4. 225-252 Tage	64	55%	52	45%	= 100%
5. 253-280 Tage	45	41%	66	59%	= 100%
6. 281 und mehr Tage	10	40%	15	60%	= 100%
7. LR nicht erinnerlich	<u>33</u>	49%	<u>34</u>	51%	= 100%
gesamt	207		221		
	48,5%		51,5%		= 100%

Während bei den Reifgeborenen die Knaben überwiegen (50,9% zu 49,1%) sind bei den Untergewichtigen die Mädchen in der Überzahl (51,5% zu 48,5%). Interessant ist hierbei, daß bei der 197 Tage und älteren Untergewichtigen das Geschlechterverhältnis mit 190 Knaben zu 189 Mädchen fast genau ausgeglichen ist, wohingegen bei den unter 196 Tage alten (und damit besonders stark Untergewichtigen) das Verhältnis stark zu Gunsten der Mädchen verschoben ist:

32 Mädchen = 65 % zu 17 Knaben = 35%.

Knoepfli(29) fand in seinem Frühgeborenenmaterial der Jahrgänge 1915-25 ein Verhältnis von 47,2% Knaben zu 52,8 % Mädchen.

Széna (zitiert nach Knoepfli) für die Jahrgänge 1939-48 ein solches von 48 % Knaben zu 52 % Mädchen.

Verlauf der letzten Regel

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. normal	181	90,0%	4473	90,9%
2. stärker	3	1,5%	55	1,1%
3. schwächer	<u>17</u>	<u>8,5%</u>	<u>392</u>	<u>8,0%</u>
gesamt	201	100,0%	4920	100,0%
keine Angabe	227		1936	

Im Verlauf der letzten Regel ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen Müttern Reifgeborener und Untergewichtiger.

Mütterliche Erkrankungen während jetziger Gravidität

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. Nieren- und Harnwegs- erkrankungen	7	1,6%	143	2,1%
2. Leber- und Gallen- erkrank.	3	0,7%	38	0,6%
3. Herz- und Kreis- lauferkrank.	1	0,2%	55	0,8%
4. Mamma oder Collum-Ca.	-		2	
5. Ovarialtumor	1	0,2%	2	
6. Uterus myomatosus o. einzelne Myomknoten	-		20	0,3%
7. Unfall mit stat. Beh. o. größere Operation	-		6	0,1%
8. Diabetes mell.	3	0,7%	20	0,3%
9. Epilepsie	1	0,2%	3	
10. Psychose o. schwere seelische Traumata	4	0,9%	25	0,4%
11. Tbc (auch alt und inakt)	9	2,1%	179	2,6%
12. venerische Infekt.	2	0,5%	22	0,3%
13. Virusinfekt. (außer Grippe)	-		18	0,3%

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
14. Infektionskontakte	8	1,9%	238	3,5%
15. Fluor	44	10,3%	533	7,8%
16. Thrombophlebitis	-		39	0,6%
17. sonstige (besonders grippale Infekte)	23	5,4%	518	7,6%
18. keine bzw. keine Angaben	322	75,3%	4995	72,7%
gesamt	428	100,0%	6856	100,0%

Auffallend ist, daß Frauen, die während der Gravidität an einer der vorgenannten Krankheiten erkranken, mit 5,3% (105 von 1966) eine niedrigere Untergewichtigenrate aufweisen als Frauen, die nicht erkranken mit 6,3% (323 von 5318). Wahrscheinlich ist dieser Umstand darauf zurückzuführen, daß sich dieser Personenkreis öfter in ärztlicher Behandlung befindet.

Erhöhte Untergewichtigenraten weisen lediglich die Diabetikerinnen mit 13%, die Frauen, die unter einer Psychose oder einem schweren seelischen Trauma leiden mit 13,8% und die von einer Geschlechteskrankheit befallenen mit 8,3% auf.

Noack und Opitz (40) berichten, daß an Tbc erkrankte Gravide zur Geburt mäßig Untergewichtiger neigen.

Frühkomplikationen während jetziger Gravidität

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. Lageanomalie des Uterus	-		4	0,1%
2. Uterus- oder Scheidenmißbildung	2	0,5%	7	0,1%
3. behandlungsbedürf- tige Hyperemesis	3	0,7%	29	0,4%
4. Blutungen (1. Schwanger-44 schaftshälfte)	10,3%		242	3,5%
5. behandelter Abor- tus imminens	18	4,2%	105	1,5%
6. Cerclage	5	1,2%	4	0,1%
7. Anaemie (Hb unter 10 g %)	11	2,6%	230	3,4%
8. keine bzw. keine Angaben	345	80,5%	6235	90,9%
gesamt	428	100,0%	6856	100,0%

Untergewichtigenraten - Frühkomplikationen

1. Lageanomalie des Uterus	-	von	4	
2. Uterus- oder Scheidenmißbildung	2	von	9	= 22,2%

3. behandlungsbedürftige Hyperemesis	3	von 32	=	9,4%
4. Blutungen (1. Schwangerschaftshälfte	44	von 286	=	15,3%
5. behandelter Abortus imminens	18	von 123	=	14,6%
6. Cerclage	5	von 9	=	55,2%
7. Anaemie (Hb unter 10 g %)	11	von 241	=	4,6%
8. keine bzw. keine Angaben	345	von 6580	=	5,2%

Frühkomplikationen sind ein ganz wesentlicher Faktor in der Genese der Untergewichtigkeit.

Die Gesamtuntergewichtigenrate für die oben angegebenen Frühkomplikationen beträgt 11,8% (83 von 704), für komplikationsfreie Schwangerschaftsverläufe 5,2% (345 von 6580). Dieses entspricht einem Anstieg um 127% (11,8% zu 5,2%).

Die Cerclage ist mit der höchsten Untergewichtigenrate von 55,2% belastet, gefolgt von den Uterus- und Scheidenmißbildungen mit 22,2%, der Blutungen mit 15,3% und den behandelten Abortus imm. mit 14,6%.

Geburtsgewichte

	<u>bis 1000g</u>		<u>bis 1500g</u>		<u>bis 2000g</u>		<u>bis 2500g</u>	
1. Blutungen (1. Schwangerschaftshälfte)	7		10		13		14	
2. behandelter Abort imm.	3		4		7		4	
3. Cerclage	3		1		1		-	
Summe 1-3	13	19,4%	15	22,3%	21	31,4%	18	26,9%
Gesamtuntergewichtigenmaterial	37	8,7%	66	15,4%	96	22,4%	229	53,5%

Die Auswertung der Gewichtsklassen zeigt, daß Frühkomplikationen zu einem wesentlich höheren Prozentsatz an stark Untergewichtigen führen als es dem Durchschnitt entspricht:

Bei Blutungen, behandeltem Abortus imm. und Cerclage gehören 28 Kinder (=41,7%) der Gewichtsklasse unter 1500g an, während dieser Prozentsatz im Gesamtuntergewichtigenmaterial nur 24,1% (=103 Kinder) beträgt.

Blutungen, behandelter Abortus imm. und Cerclage sind in 28 von 103 (=27,2%) verantwortlich für ein Gewicht unter 1500g.

Frühe Schwangerschaftsblutungen als Ausdruck einer Eibett- und Plazentationsstörung werden mehrfach als frühgeburtsauslösender Faktor beschrieben (4,5,13,43).

Spätkomplikationen während jetziger Gravidität

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. Pyelonephritis grav.	4	0,9%	77	1,1%
2. leichte Präeklampsie	100	23,3%	2126	31,0%
3. schwere Präeklampsie	11	2,6%	118	1,7%
4. Eklampsie	-		1	
5. leichte Präeklampsie als Pfropfgestose	5	1,2%	150	2,2%
6. schwere Präeklampsie als Pfropfgestose	2	0,5%	20	0,3%
7. Eklampsie als Pfropf- gestose	1	0,2%	2	
8. Diabetes (eingestellt)	1	0,7%	4	0,1%
9. Diabetes (dekompens.)	2		6	
10. Hydramnion	5	1,2%	28	0,4%
	(davon 1 Diab.)		(davon 7 Diab.)	
11. Rh-bzw. ABC-Inkomp.	6	1,4%	39	0,6%
12. vorzeitige Lösung	7	1,6%	7	0,1%
13. Placenta praevia	3	0,7%	6	0,1%
14. Dermatose	1	0,2%	15	0,2%
15. Pneumonie	1	0,2%	2	

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
16. sonstige	11	2,6%	77	1,2%
17. keine, bzw. keine Angaben	<u>268</u>	<u>62,7%</u>	<u>4178</u>	<u>61,0%</u>
gesamt	428	100,0%	6856	100,0%

Gestosen gesamt (Punkt 2-7)

Mütter Untergewichtiger : 119 von 428 = 27,8%
Mütter Reifgeborener : 2417 von 6856 = 35,2%

Untergewichtigenraten - Spätkomplikationen

1. Pyelonephritis grav.	4	von 81	=	5,0%
2. leichte Präeklampsie	100	von 2226	=	4,5%
3. schwere Präeklampsie	11	von 129	=	8,5%
4. Eklampsie	-	von 1	=	-
5. leichte Präeklampsie als Pfropfgestose	5	von 155	=	3,2%
6. schwere Präeklampsie als Pfropfgestose	2	von 22	=	9,1%
7. Eklampsie als Pfropf- gestose	1	von 3	=	33,3%
8. Diabetes (eingestellt)	1	von 5	=	20,0%
9. Diabetes (dekompens.)	2	von 8	=	25,0%
10. Hydramnion	5	von 33	=	15,1%
11. Rh-bzw. ABO-Inkomp.	6	von 45	=	13,3%

12. vorzeitige Lösung	7	von	14	=	50,0%
13. Placenta praevia	3	von	9	=	33,3%
14. Dermatose	1	von	16	=	6,2%
15. Pneumonie	1	von	3	=	33,3%
16. sonstige	11	von	88	=	12,5%
17. keine bzw. keine Angaben.	268	von	4446	=	6,0%

Geburtsgewichte

bis 1000g bis 1500g bis 2000g bis 2500g

Spätkompl.

3. schwere Prä-eklampsie	-	1	2	8
10. Hydramnion	-	1	2	2
11. Rh-bzw. ABO-Inkomp.	-	1	2	3
Summe	-	3 13,7%	6 27,3%	13 59,0%
12. vorzeitige Lösung	-	3	2	2
13. Placenta praevia	-	2	-	1
Summe	-	5 50,0%	2 20,0%	3 30,0%

Die Gesamtuntergewichtigenrate für alle Spätkomplikationen liegt bei 5,5% (153 von 2789) und ist damit Überraschenderweise niedriger als bei den Frauen ohne Spätkomplikationen mit 6,0% (268 von 4446).

Dies ändert sich aber, wenn man die leichte Präeklampsie, zu der auch die Frauen zählen, die unter der Geburt einen Blutdruckanstieg auf über 135/85 mm Hg bekamen, ausklammert. Dann ergibt sich eine Untergewichtigenrate von 9,4% (53 von 563). Die höchsten Raten weisen die vorzeitige Lösung, die Placenta praevia, der Diabetes, das Hydramnion, die Rh bzw. ABO - Inkompatibilität und die schwere Präeklampsie bzw. die Eklampsie auf. Betrachtet man allein die Untergewichtigenrate für die letztgenannten Spätkomplikationen, so kommt man auf einen Wert von 14,1% (38 von 269).

Bei der Untersuchung der Geburtsgewichte fällt auf, daß Placenta praevia und die vorzeitige Lösung der Placenta zu einem höheren Prozentsatz an stark untergewichtigen Kindern führt, als es dem Durchschnitt des Gesamtuntergewichtigenmaterials entspricht.

Zu gleichen Ergebnissen kamen Breunung und Hilker (10), die bei bis 2000g schweren Frühgeborenen 15x häufiger (im Gesamtfrühgeborenenmaterial nur 11x häufiger) eine Placentastörung fanden als bei Reifgeborenen.

Noack und Cpitiz (40) fanden bei den Müttern frühgeborener Kinder 4x häufiger eine Toxikose als bei Müttern Reifgeborener. Breunung und Hilker konnten in ihrem Material keine Unterschiede feststellen.

Thalhammer (54) sieht in Nephropathien zu 5% die Ursache für eine Frühgeburt, meint aber, daß sie an Häufigkeit abnehmen und in zunehmendem Maße durch die Prophylaxe und Therapie beherrschbar würden.

Breunung und Hilker (10) finden bei Frühgeburten 7x häufiger ein Hydramnion als bei Reifgeburten. Auch Lewis (36) und Sauramo (45) beschreiben ein häufigeres Auftreten bei Frühgeburten. Ursache für die vorzeitige

Wehenauslösung ist eine Überdehnung der Uterusmuskulatur.

Menkhaus (37) sieht beim Hydramnion einen Anstieg der Untergewichtigenrate von 5,9% auf 25%. Ursächliche Faktoren für das Zustandekommen eines Hydramnions sind bei ihm: Nephropathien, Diabetes und Rh- bzw. ABO-Inkompatibilitäten.

ERGEBNISSE IM RAHMEN DER SCHWANGERENBERATUNG

Der Einfluß einer gut organisierten Beratung auf die Senkung der Schwangerschaftskomplikationen, insbesondere der Frühgeburtlichkeit, wird von einer Vielzahl von Autoren betont (10,15,27). Ihre Forderung: Während der ersten sieben Schwangerschaftsmonate monatlich eine Untersuchung, danach zwei Untersuchungen/Monat, in den letzten 4 Wochen vor der Entbindung wöchentliche Kontrollen.

Anzahl der Schwangerenberatungen

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine	36	10,0%	309	4,9%
2. 1-2x	135	37,6%	2103	33,2%
3. 3-4x	54	15,0%	1812	28,6%
4. 5-6x	18	5,0%	894	14,1%
5. über 6x	7	2,0%	447	7,0%
6. durch auswär. tigen Arzt	109	30,4%	776	12,2%
gesamt	359	100,0%	6341	100,0%
keine Angaben	69		515	

Untergewichtigenraten - Anzahl der Schwangerenberatungen

1. keine	36	von	345	=	10,4%
2. 1-2x	135	von	2238	=	6,1%
3. 3-4x	54	von	1866	=	2,9%
4. 5-6x	18	von	912	=	2,0%
5. über 6x	7	von	454	=	1,5%
6. durch auswärtigen Arzt	99	von	875	=	11,3%

Geburtsgewichte

	<u>bis 1000g</u>		<u>bis 1500g</u>		<u>bis 2000g</u>		<u>bis 2500g</u>	
keine Beratung	10	27,8%	3	8,3%	10	27,8%	13	36,1%
auswärt.Arzt	14	12,9%	20	16,3%	26	23,8%	49	45,0%
1-2x	5	3,7%	21	15,6%	25	18,5%	84	62,2%
3-4x	1	1,9%	1	1,9%	11	20,3%	41	75,9%
5-6x	-		-		2	11,1%	16	88,9%
über 6x	-		-		-		7	100,0%

Diese Werte belegen eindrucksvoll die Bedeutung einer ausreichenden Schwangerenberatung. Mit steigender Zahl an Beratungen sinkt der Anteil an stark Untergewichtigen (unter 1500g) auf 0% bei den Frauen, die 5x oder häufiger

die Beratungsstellen aufsuchten. Parallel dazu nimmt mit häufigerer Beratung der Prozentsatz an nur mäßig Untergewichtigen zwischen 2000 und 2500g beständig zu und erreicht bei über sechsmaligem Beratungsstellenbesuch 100%.

Breunung und Hilker (10) finden eine 3x höhere Frühgeburtenrate bei nicht betreuten Müttern; diese höhere Rate ist auf eine größere Anzahl kleiner Frühgeborener unter 2000g zurückzuführen.

Berlin-Heimendahl (5) erwähnt fehlende Beratung als pränatal belastenden Faktor.

Jung (27) berichtet über eine perinatale Mortalität von 2,8% bei Müttern, die ausreichend die Beratung besuchen und 7,2% perinatale Mortalität ohne Beratung.

Döring (15) konnte nachweisen, daß ausreichend betreute Mütter eine geringere Untergewichtigenquote (5,9%) als nicht betreute Mütter (17,8%) aufweisen.

Wir betreuten in unserer Schwangerenberatung 5256 von 6856 (=77%) Müttern, die dann später von reifgeborenen Kindern in der Universitätsfrauenklinik entbunden wurden. Bei den Müttern Untergewichtiger betrug dieser Prozentsatz nur 50% (214 von 428).

Anzahl der Schwangerenberatungen

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. 1-2x	135	63,1%	2103	40,0%
2. 3-4x	54	25,2%	1812	34,4%
3. 5-6x	13	8,4%	894	17,0%
4. über 6x	<u>7</u>	<u>3,3%</u>	<u>447</u>	<u>8,6%</u>
Gesamt	214	100,0%	5256	100,0%

Die Gesamtuntergewichtigenraten, der in unserer Schwangerenberatung betreuten Mütter liegen erheblich unter denen von Frauen, die während ihrer Schwangerschaft gar keinen Arzt aufsuchten, aber auch unter denen, die von einem auswärtigen Arzt betreut wurden. Außerdem zeigt sich, daß mit steigender Anzahl an Schwangerenberatungen die Untergewichtigenrate sinkt.

Wovon ist der Besuch der Schwangerenberatung abhängig?

Alter der Mutter (Gesamtmaterial)

	<u>Alter bis 20 J.</u>		<u>21-35 J.</u>		<u>36 J. und älter</u>	
keine Beratung	47	6,4%	274	5,0%	24	5,6%
auswärt. Arzt	109	14,8%	691	12,5%	75	17,5%
1-2x	294	39,8%	1819	32,8%	125	29,2%
3-4x	177	23,9%	1576	28,6%	113	26,4%
5-6x	77	10,5%	764	13,9%	71	16,6%
über 6x	<u>34</u>	<u>4,6%</u>	<u>400</u>	<u>7,2%</u>	<u>20</u>	<u>4,7%</u>
gesamt	738	100,0%	5524	100,0%	428	100,0%

Das Alter der Mutter scheint insofern einen Einfluß auf die Anzahl der Schwangerenberatungen zu haben, als bis 20jährige Frauen sowohl den höchsten Prozentsatz derjenigen ausmachen, die sich gar keiner ärztlichen Untersuchung unterziehen, als auch den geringsten Prozentsatz derjenigen, die wenigstens dreimal die Beratung aufsuchten.

Familienstand (Gesamtmaterial)

	verheiratet		ledig	
keine Beratung	259	4,4%	86	10,7%
auswärt. Arzt	736	12,5%	139	17,4%
1-2x	1950	33,1%	288	35,8%
3-4x	1677	28,5%	189	23,4%
5-6x	842	14,3%	70	8,7%
über 6x	<u>422</u>	<u>7,2%</u>	<u>32</u>	<u>4,0%</u>
gesamt	5886	100,0%	804	100,0%

Unverheiratete Frauen gehen seltener zur Schwangerenberatung als verheiratete, 10,7%, das heißt jede Zehnte sucht gar keinen Arzt auf, nur 36,1% gehen dreimal oder häufiger zur Beratung.

Beruf

Wie bereits auf Seite 32 erwähnt, kommen die Arbeiterinnen neben den Hausfrauen am seltensten zur Schwangerenberatung. 6,2% der Arbeiterinnen unterzogen sich gar keiner Untersuchung, 35,1% kamen lediglich 1 oder 2mal.

Parität (Gesamtmaterial)

	<u>I.Para</u>		<u>II.Para</u>		<u>III.Para</u>		<u>IV. und Mehrpara</u>	
keine Beratung	135	3,8%	107	5,2%	44	6,5%	55	13,5%
auswärt. Arzt	395	11,2%	283	13,7%	111	16,3%	94	23,0%
1-2x	1051	29,9%	762	37,0%	271	39,8%	147	36,1%
3-4x	1073	30,4%	553	26,8%	151	22,2%	78	19,1%
5-6x	579	16,4%	234	11,4%	72	10,6%	23	5,6%
über 6x	290	8,3%	121	5,9%	31	4,6%	11	2,7%
gesamt	3523	100,0%	2060	100,0%	680	100,0%	408	100,0%

Steigende Parität führt zu sinkendem Besuch der Schwangerenberatung. 13,5% der IV. und Mehrpara unterziehen sich während ihrer Gravidität keiner ärztlichen Untersuchung, nur 27,4% kommen dreimal oder häufiger. Das ist besonders besorgniserregend, da sich bei den IV. und Mehrpara mehrere belastende Faktoren summieren: Durchschnittlich höheres Alter, geringere zeitliche Differenz zwischen den einzelnen Entbindungen und mangelhafter Beratungsbesuch.

Zeitpunkt des ersten Besuches in der Schwangerenberatung
(Gesamtmaterial)

1.-12. Schwangerschaftswoche	101 Frauen	=	1,8%
13.-20. Schwangerschaftswoche	644 Frauen	=	11,8%
21.-26. Schwangerschaftswoche	1586 Frauen	=	29,1%

Wir betreuten insgesamt 5470 Frauen in unserer Beratungsstelle und zwar 5256 Mütter reifer Kinder und 214 Mütter untergewichtiger Kinder.

Aus diesen Zahlen geht mit aller Eindringlichkeit hervor, wie wenig unsere Vorsorge bisher in der Lage ist, die gestellten Forderungen zu erfüllen. Nur jede 55. Mutter erschien während der ersten zwölf Schwangerschaftswochen, jede siebte bis zur 20. Woche, ja selbst bis zur 26. Woche war noch nicht jede zweite der von uns betreuten Mütter in der Beratungsstelle erschienen.

Zur Erklärung: Ich muß aus technischen Gründen vereinfachend davon ausgehen, daß bis zur 26. Woche die Summe der in den einzelnen Zeitabschnitten erschienenen Frauen erfaßt wird, wobei einige Frauen sicher doppelt- oder dreifach gezählt wurden, d.h. von den 29,1% der Frauen, die in der 21.-26. Woche erschienen, ist ein Teil schon in den Zahlen der 1.-20. Woche enthalten, so daß der wahre Prozentsatz der Frauen, die bis zur 26. Woche erstmalig erschienen, niedriger als die Summe von 42,7% liegt.

Wodurch kann man die Frauen zu einem häufigeren und früheren Besuch der Beratungsstellen veranlassen? Zuerst sollte die aufklärende Arbeit in der Bevölkerung, welche Gefahren Mutter und Kind gerade in der Frühschwangerschaft bedrohen, weiter verstärkt werden. Zusätzlich könnte man Prämien für jeden Besuch aussetzen oder die Zahlung des Mutterschaftsgeldes von einer ausreichenden Anzahl von Vorsorgeuntersuchungen abhängig machen.

Becker.

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. normal	307	79,5%	5964	89,2%
2. Conjugata externa unter 20 cm	33	8,6%	285	4,3%
3. allgemein verengt	44	11,4%	366	5,5%
4. sonstige Anomalien	<u>2</u>	<u>0,5%</u>	<u>66</u>	<u>1,0%</u>
gesamt	386	100,0%	6681	100,0%
keine Angaben	42		175	

Untergewichtigenraten - Becken

1. normal	307	vor	6271	=	4,9%
2. Conjugata ext. un- ter 20 cm	33	vor	318	=	10,7%
3. allgemein verengt	44	vor	410	=	10,4%
4. sonstige Anomalien	2	von	68	=	2,9%

Gesamtuntergewichtigenrate für sämtliche Beckenanomalien:

79 vor 796 = 9,9%

Wie die Ergebnisse zeigen, haben die Beckenverhältnisse einen entscheidenden Einfluß bei der Geburt von untergewichtigen Kindern. Mütter mit Beckenanomalien bringen in 9,9% der Fälle Untergewichtige zur Welt, was einer Steigerung von 100% im Vergleich zu Müttern mit normalen Beckenverhältnissen entspricht (9,9% zu 4,9%).

Gewichte der Mütter

Ich untersuchte die prozentuale Verteilung auf verschiedene Gewichtsklassen, um unter Umständen Rückschlüsse auf den Konstitutionstyp oder die Ernährungslage, die von einigen Autoren als wesentlicher Faktor in der Genese der Frühgeburt angesehen wird (25,54), ziehen zu können.

Ich ordnete fünf Gewichtsgruppen den jeweiligen Schwangerschaftswochen zu, in denen sie registriert wurden.

1.-20. Woche

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. unter 50 kg	5	13,5%	25	3,5%
2. 50-55 kg	3	8,1%	109	15,4%
3. 56-60 kg	7	18,9%	167	23,6%
4. 61-70 kg	19	51,4%	286	40,4%
5. 71-80 kg	2	5,4%	96	13,6%
6. über 80 kg	1	2,7%	25	3,5%

Untergewichtigenraten:

bis 55 kg = 5,6%

über 55 kg = 4,8%

21.-26. Woche

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. unter 50 kg	2	2,9%	14	0,9%
2. 50-55 kg	9	13,2%	154	10,1%
3. 56-60 kg	11	16,2%	288	19,0%
4. 61-70 kg	35	51,6%	671	44,2%
5. 71-80 kg	9	13,2%	298	19,6%
6. über 80 kg	2	2,9%	94	6,2%

Untergewichtigenraten:

bis 55 kg = 6,2%

über 55 kg = 4,0%

27.-31. Woche

1. unter 50 kg	5	4,6%	16	0,6%
2. 50-55 kg	14	12,7%	131	5,1%

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
3. 56-60 kg	13	11,8%	376	14,5%
4. 61-70 kg	51	46,4%	1177	45,6%
5. 71-80 kg	23	20,9%	647	25,1%
6. über 80 kg	4	3,6%	236	9,1%

Untergewichtigenraten:

bis 55 kg = 11,4%

über 55 kg = 3,6%

32.-34. Woche

1. unter 50 kg	-		9	0,3%
2. 50-55 kg	10	12,4%	74	2,7%
3. 56-60 kg	12	14,8%	323	12,0%
4. 61-70 kg	37	45,6%	1205	44,7%
5. 71-80 kg	17	21,0%	753	27,8%
6. über 80 kg	5	6,2%	337	12,5%

Untergewichtigeraten:

bis 55 kg = 10,8%

über 55 kg = 2,6%

35.-37. Woche

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. unter 50 kg	2	2,6%	6	0,2%
2. 50-55 kg	7	9,0%	71	2,2%
3. 56-60 kg	15	19,3%	266	8,4%
4. 61-70 kg	31	39,6%	1363	43,0%
5. 71-80 kg	18	23,1%	1013	31,9%
6. über 80 kg	5	6,4%	455	14,3%

Untergewichtigenraten:

bis 55 kg = 10,5%

über 55 kg = 2,2%

38.-40. Woche

1. unter 50 kg	2	4,9%	4	0,1%
2. 50-55 kg	2	4,9%	54	1,9%
3. 56-60 kg	11	26,8%	200	7,0%
4. 61-70 kg	16	39,0%	1169	41,1%
5. 71-80 kg	8	19,5%	948	33,2%
6. über 80 kg	2	4,9%	475	16,7%

Untergewichtigenraten:

bis 55 kg = 6,5%

über 55 kg = 1,3%

Es ist auffallend, daß die Mütter Untergewichtiger in allen Schwangerschaftswochen zu einem größeren Prozentsatz als die Mütter Reifgeborener in den unteren Gewichtsklassen zu finden sind. Während sich dies in den späteren Schwangerschaftswochen zum Teil durch das geringe Kindesgewicht erklären läßt, müßte es zumindest bis zur 26. Schwangerschaftswoche einen anderen Grund geben: die Mütter Untergewichtiger gehören im Durchschnitt häufiger dem leptosomen Konstitutionstyp an. Dieses Ergebnis korreliert gut mit dem Befund, daß Mütter Untergewichtiger häufiger ein enges Becken oder andere Beckenanomalien aufweisen, als die Mütter Reifgeborener.

Hämoglobingehalt der Mutter

<u>I. Trimenon</u>	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. unter 10 g%	1	7,8%	18	10,2%
2. bis 12 g %	1	7,8%	25	14,1%
3. bis 13 g %	4	30,5%	41	23,2%
4. bis 14 g%	5	38,3%	62	34,9%
5. über 14 g%	2	15,6%	31	17,6%

II. Trimenon

1. unter 10 g %	4	5,9%	167	9,8%
2. bis 12 g%	18	26,5%	495	29,1%
3. bis 13 g%	23	33,8%	592	34,8%
4. bis 14 g%	16	23,5%	350	20,6%
5. über 14 g%	7	10,3%	97	5,7%

III. Trimenon

1. unter 10 g%	13	7,8%	487	11,5%
2. bis 12 g%	39	24,7%	1164	27,6%
3. bis 13 g%	58	34,9%	1480	35,1%
4. bis 14 g%	35	21,1%	871	20,6%
5. über 14 g%	19	11,5%	218	5,2%

Tarjan (52) und Wittlinger, Jaeger (60) sehen in mütterlicher Anaemie und daraus resultierenden Störungen der Sauerstofftransportfunktion eine Ursache für Frühgeburten und intrauterinen Fruchttod.

Anaemie findet sich in Mitteleuropa bei 30-70% aller Frauen in der 2. Hälfte der Gravidität. Grund ist in 60 % der Fälle eine Vermehrung des Plasmavolumens bis zu 30% (Hydraemie). Als unterste physiologische Grenze gilt heute ein Hb-Gehalt von 12 g%.

Auffallend ist, daß in unserem Material in allen Schwangerschaftsabschnitten der Anteil anaemischer Mütter bei den Reifgeborenen größer ist, als bei den Müttern Untergewichtiger.

Serologische Untersuchungen

<u>Lues</u>	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. Nebenreaktionen schwach positiv	3	0,7%	44	0,7%
2. Nebenreakt. pos.	6	1,4%	31	0,5%
3. Nelson pos.	5	1,2%	20	0,3%
4. TAR pos.	1	0,2%	6	0,1%
5. FTA pos.	-		-	
6. negativ	<u>402</u>	<u>96,5%</u>	<u>6517</u>	<u>98,4%</u>
gesamt	417	100,0%	6618	100,0%
keine Angaben	11		238	

Untergewichtigenraten:

3	von	47	=	6,4%
6	von	37	=	16,2%
5	von	25	=	20,0%
1	von	7	=	14,3%
402	von	6919	=	5,8%

Mütter mit positiven Luesseroreaktionen haben erheblich höhere Untergewichtigenraten als Mütter mit negativen Reaktionen.

Die Gesamtuntergewichtigenrate für Frauen mit schwach positiven oder positiven Reaktionen beträgt 12,9% (15 von 116), was einer Steigerung um 120% gegenüber Frauen mit negativen Reaktionen entspricht.

Diese Ergebnisse befinden sich in Widerspruch zu Breunung und Hilker (10), die in ihrem Material keine Häufung von Geschlechtskrankheiten bei Müttern untergewichtiger Kinder fanden.

<u>Toxoplasmose</u>	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. Titer negativ	20	37,7%	76	28,8%
2. SFT bis 1:256, KBR neg.	26	49,0%	130	49,4%
3. SFT bis 1:256, KBR pos-.	4	7,6%	20	7,6%
4. SFT 1:256 bis 1:1000, KBR neg.	-		12	4,6%

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
5. SFT 1:256 bis 1:1000, KBR pos.	2	3,8%	17	6,5
6. SFT 1:4000 bis 1:64000, KBR bis 1:20	1	1,9%	6	2,3%
7. SFT 1:4000 bis 1:64000, KBR über 1:20	-		2	0,8%
gesamt	53	100,0%	263	100,0%
nicht untersucht bzw. keine Angaben	375		6593	

Bei den Müttern Reifgeborener finden sich in 2,7% (187 von 6856) positive Toxoplasmose-seroreaktionen, bei den Müttern Untergewichtiger in 7,7% der Fälle (33 von 428), wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß bei Müttern Untergewichtiger auch wesentlich häufiger auf Toxoplasmose untersucht wurde (12,4:3,8%).

GEBURT

<u>Zeitpunkt</u>	Untergewichtige		Reifgeborene	Untergewichti- genraten	
1. Januar- Februar	62	14,5%	1106	16,1%	5,3%
2. März-April	90	20,9%	1237	18,0%	6,8%
3. Mai-Juni	61	14,3%	1211	17,7%	4,8%
4. Juli-August	75	17,5%	1137	16,6%	6,2%
5. September- Oktober	70	16,4%	1132	16,5%	5,8%
6. November- Dezember	<u>70</u>	<u>16,4%</u>	<u>1033</u>	<u>15,1%</u>	6,3%
gesamt	428	100,0%	6856	100,0%	

Tagesrhythmus

3-11h	127	29,7%	2425	35,4%	5,0%
11-19h	131	30,7%	2323	34,0%	5,3%
19-3h	<u>170</u>	<u>39,6%</u>	<u>2108</u>	<u>30,6%</u>	7,4%
gesamt	428	100,0%	6856	100,0%	

Es zeigt sich, daß die Frühgeburtslichkeit sowohl im Jahreszeiten-, als auch im Tagesablauf einer gewissen Biorhythmik unterworfen ist.

In den Monaten März, April, Juli, August, November und Dezember liegt die Untergewichtigenrate über dem Durchschnitt von 5,9%, in den übrigen Monaten darunter.

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Knoepfli (29) und Noack, Opitz (40), die im März und im September die meisten Reifgeburten und im Mai und Dezember die meisten Frühgeburten fanden.

Dauer der Eröffnungsperiode

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. bis zu 2h	48	12,6%	431	6,5%
2. 2-4h	85	22,3%	1142	17,2%
3. 4-6h	80	20,9%	1335	20,2%
4. 6-8h	42	11,0%	1035	15,6%
5. 8-10h	26	6,8%	825	12,4%
6. 10-12h	32	8,4%	532	8,0%
7. über 12h	<u>68</u>	<u>18,0%</u>	<u>1326</u>	<u>20,1%</u>
gesamt	381	100,0%	6626	100,0%
keine Angaben	47		230	

Dauer der Austreibungsperiode

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. bis zu einer halben h	251	69,4%	3485	53,9%
2. eine halbe bis 1h	66	18,2%	1454	22,4%
3. 1-2h	32	8,8%	911	14,1%
4. 2-3h	7	1,9%	307	4,8%
5. 3-4h	3	0,8%	156	2,4%
6. 4-5h	-		68	1,1%
7. 5-6h	2	0,6%	47	0,7%
8. mehr als 6h	<u>1</u>	<u>0,3%</u>	<u>39</u>	<u>0,6%</u>
gesamt	362	100,0%	6467	100,0%
keine Angaben	66		389	

Blasensprung

1. rechtzeitig (Wehen, Mutter- mund vollständig)	88	22,7%	2168	34,4%
2. vorzeitig, afeb- ril (keine Wehen, Muttermund unvoll- ständig)	103	26,7%	1098	17,4%

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
3. vorzeitig, febril	28	7,3%	184	2,9%
4. frühzeitig (Wehen, Mutter- mund nicht voll- ständig)	50	13,0%	1337	21,2%
5. Sprengung zur Geburtseinleitung	12	3,1%	171	2,7%
6. Sprengung unter der Geburt	105	27,2%	1350	21,4%
gesamt	386	100,0%	6308	100,0%
keine Angaben	42		548	

Untergewichtigenraten - Blasensprung

1. rechtzeitig (Wehen, Muttermund vollständig)	88	von	2256	=	3,9%
2. vorzeitig, afebril (Keine Wehen, Mutter- mund unvollständig)	103	von	1201	=	8,6%
3. vorzeitig, febril	28	von	212	=	13,2%
4. frühzeitig (Wehen, Mut- termund nicht voll- ständig)	50	von	1387	=	3,6%

5. Sprengung zur Geburts- 12 von 183 = 6,6%
einleitung

6. Sprengung unter der 105 von 1455 = 7,2%
Geburt

Die Tabellen zeigen einen starken Anstieg der Untergewichtigenraten bei vorzeitigem Blasensprung, besonders für den vorzeitigen, febrilen Blasensprung, der auf einen illegalen Eingriff hinweist:

Untergewichtigenraten bei vorzeitigem BS (afebril, Febril):

131 von 1413 = 9,3%

Untergewichtigenraten für alle anderen BS (rechtzeitig, frühzeitig, Sprengung):

255 von 5281 = 4,8%

Steigerungsrate: (4,8% : 9,3%) = 94 %

Auf die engen Zusammenhänge, die zwischen dem Blasensprung und dem Alter der Mutter und der Parität bestehen, bin ich bereits auf Seite 19 bzw. 52 eingegangen.

Über den vorzeitigen Blasensprung als Frühgeburtenursache ist man geteilter Meinung:

So sehen Noack und Opitz (40) in dem vorzeitigen Blasensprung nicht die Ursache für die Frühgeburt, sondern die Folge von Ereignissen, die zu einer Frühgeburt geführt haben. Diese Auffassung wird von einer Anzahl anderer Autoren (11,18,39,50) angezweifelt, die zu einem hohen Prozentsatz die Spätabtreibung mittels Eihautstichen als auslösend für den vorzeitigen Blasensprung bezeichnen.

Brey (11) fand für die Jahre 56 - 60 eine prozentuale Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprunges zwischen 26 und 32%.

Schultze und Felsch (50) finden bei jeder dritten

Frühgeburt einen vorzeitigen Blasensprung.

In unserem Material fand sich der vorzeitige Blasensprung bei Müttern Reifgeborener in 20,3% der Fälle, bei Müttern Untergewichtiger in 34,0%.

Farbe des Fruchtwassers

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. klar, milchig trüb	150	65,4%	3246	76,9%
2. grünlich bis grün	30	12,9%	618	14,6%
3. erbsbreiartig	2	0,9%	38	0,9%
4. mekoniumhaltig	12	5,2%	213	5,0%
5. gelblich bis gelb	7	3,0%	62	1,5%
6. fleischwasserfarben	8	3,5%	10	0,2%
7. blutig	<u>21</u>	<u>9,1%</u>	<u>37</u>	<u>0,9%</u>
gesamt	230	100,0%	4224	100,0%
keine Angaben	198		2632	

Untergewichtigenraten - Farbe des Fruchtwassers

1. klar, milchig trüb	150	von	3396	=	4,4%
2. grünlich bis grün	30	von	648	=	4,6%
3. erbsbreiartig	2	von	40	=	5,0%

4. mekoniumhaltig	12	von	225	=	5,3%
5. gelblich bis gelb	7	von	69	=	10,1%
6. fleischwasserfarben	8	von	18	=	44,5%
7. blutig	21	von	58	=	36,2%

Nachgeburtsperiode

	Mütter Unter- gewichtiger		Mütter Reif- geborener	
1. keine Besonder- heiten (außer prophyl. Wehen- mittel)	344	82,4%	6461	94,6%
2. Credé'scher Handgriff	9	2,1%	84	1,2%
3. manuelle Lösung	32	7,5%	166	2,4%
4. Nachtastung und Curetage bei un- vollständiger Placenta	28	6,6%	107	1,6%
5. Nachtastung aus sonstiger Indika- tion	6	1,4%	17	0,2%
gesamt	419	100,0%	6835	100,0%
keine Angaben	9		21	

Untergewichtigenraten - Nachgeburtsperiode

1. keine Besonderheiten (außer prophyl. Wehen- mittel)	344	von	6805	=	5,0%
2. Credé'scher Handgriff	9	von	93	=	9,7%
3. manuelle Lösung	32	von	198	=	16,1%
4. Nachtastung und Curet- tage bei unvollständi- ger Placenta	28	von	135	=	20,7%
5. Nachtastung aus sonsti- ger Indikation	6	von	23	=	26,0%

Kindslagen

	Untergewichtige		Reifgeborene	
<u>Schädelnagen</u>	<u>331</u>	<u>81,3%</u>	<u>6571</u>	<u>96,3%</u>
I. v. HHL	203	49,9%	3964	58,1%
II. v. HHL	73	17,9%	2002	29,3%
Hintere HHL	26	6,4%	401	5,9%
Vorderhauptsagen	8	2,0%	104	1,5%
Stirnsagen	-		7	0,1%
Gesichtsagen	1	0,2%	6	0,1%
sonstige Schädel- lagen	20	4,9%	87	1,3%
<u>Beckenlagen</u>	<u>72</u>	<u>17,7%</u>	<u>245</u>	<u>3,5%</u>
I. Steißlage	39	9,6%	111	1,6%
II. Steißlage	11	2,7%	63	0,9%
Steißfußlagen	11	2,7%	40	0,6%
Fußlagen	9	2,2%	27	0,4%
Knielagen	-		2	
sonstige Becken- endlagen	2	0,5%	2	

	Untergewichtige	Reifgeborene
<u>Querlagen</u>	<u>4 1,0%</u>	<u>11 0,2%</u>
Gesamt	407 . 100,0%	6827 100,0%
keine Angaben	21	29

Knoepfli (29) fand in seinem Frühgeborenenmaterial folgende Kindslagen:

HHL	76,6%	(unser Material):	74,2%
Vhl	4,1%		2,0%
BEL	16,3%		17,7%
QL	3,0%		1,0%

Geburtshilfliche Operationen

	Untergewichtige		Reifgeborene	
1. keine, spontan	331	77,6%	6174	90,2%
2. Zange (Becken- boder.)	4	0,9%	97	1,4%
3. Zange (Becken- mitte)	2	0,5%	30	0,4%
4. VE (Beckenboden)	5	1,2%	118	1,7%
5. VE (Beckenmitte)	2	0,5%	52	0,8%
6. Bracht	26	6,1%	158	2,3%
7. Veit-Smellie	3	0,7%	15	0,2%
8. Müller + Veit- Smellie	10	2,3%	18	0,2%
9. Klassisch + VS	2	0,5%	6	0,1%
10. Lövset + VS	2	0,5%	4	0,1%
11. halbe Extraktion	4	0,9%	14	0,2%
12. ganze Extraktion	5	1,2%	6	0,1%
13. Sectio	19	4,5%	110	1,6%
14. sonstige	11	2,6%	50	0,7%
gesamt	426	100,0%	6852	100,0%
keine Angabe	2		4	

Anomalien an Placenta und Eihäuten

	Untergewichtige		Reifgeborene	
1. Infarktplacenta	6		11	
2. Insertio velamen- tosa	2		9	
3. aberrierendes Gefäß	1		2	
4. wahrer Nabelschnur- knoten	-		8	
5. zu kurze (unter 35 cm) oder zu lange (über 75 cm) Nabelschnur	2		20	
6. Placenta adhaerens, accreta, increta	18		114	
7. Nebenplacenta	2		16	
8. sonstige Anomalien	<u>11</u>		<u>27</u>	
gesamt	42	9,8%	207	3,0%
normale Placenta bzw. keine Angaben	386	90,2%	6649	97,0%

Nabelschnurkomplikationen

	Untergewichtige		Reifgeborene	
1. Nabelschnurvorf fall	12	2,8%	17	0,3%
2. Nabelschnurkno- ten	-		8	0,15%
3. Nabelschnurum- schlingung	25	5,9%	461	6,7%
4. keine Komplikat. bzw. keine Angab. gesamt	<u>391</u> 428	<u>91,3%</u> 100,0%	<u>6370</u> 6856	<u>92,85%</u> 100,0%

Siegel (46) findet bei histologischen Untersuchungen in 44 % häufiger Infarktplacenten bei Untergewichtigen als bei Normalgewichtigen.

KIND

Geschlecht der Untergewichtigen

	männlich		weiblich	
1. bis 1000g	12	5,8%	25	11,3%
2. bis 1500g	35	16,9%	31	14,0%
3. bis 2000g	49	23,6%	47	21,2%
4. bis 2500g	111	53,7%	118	53,5%
	207	100,0%	221	100,0%

Untergewichtige	männlich		weiblich	
	207	48,4%	221	51,6%
	100	:	107	
Reifgeborene	3498	50,9%	3358	49,1%
	104	:	100	

Es ist auffallend, daß bei den Reifgeborenen das Verhältnis von Knaben zu Mädchen 104 : 100 beträgt, während es bei den Untergewichtigen 100 : 107 ausmacht. Man könnte wie Knoepfli (29) daraus schließen, daß bei Mädchen die Neigung zu Frühgeburten ausgeprägter ist als bei Knaben. Noack und Opitz (40) kommen zu gleichen Ergebnissen, weisen aber zu Recht darauf hin, daß die Mädchen bei gleicher Tragzeit ein physiologisch geringeres Gewicht haben. Knoepfli fand außerdem eine um 10% niedrigere Sterblichkeit der prämaturen Mädchen gegenüber den Knaben.

Größe des Kindes

	Untergewichtige		Reifgeborene	
1. unter 35 cm	28	6,5%	-	
2. 35-40 cm	80	18,7%	3	0,1%
3. 41-45 cm	149	34,8%	9	
4. 46-49 cm	165	38,6%	903	13,2%
5. 50-51 cm	6	1,4%	2332	34,1%
6. 52-53 cm	-		2215	32,2%
7. 54-55 cm	-		1060	15,5%
8. 56 cm und mehr	-		333	4,9%
gesamt	428	100,0%	6855	100,0%
keine Angaben			1	

Gewichte der Kinder unter 35 cm

1. unter 1000g	21	75,0%
2. bis 1500g	6	21,4%
3. bis 2000g	1	3,6%
4. bis 2500g	-	

Gewichte der Kinder 35-40 cm

1. unter 1000g	16	19,3%
2. bis 1500g	50	60,2%
3. bis 2000g	13	15,7%
4. bis 2500g	1	1,2%
5. über 2500g	3	3,6%

Gewichte der Kinder 41-45cm

1. unter 1000 g	-	
2. bis 1500 g	8	5,1%
3. bis 2000 g	76	48,1%
4. bis 2500 g	65	41,1%
5. über 2500 g	9	5,7%

Gewichte der Kinder 46-49 cm

1. unter 1000 g	-	
2. bis 1500 g	2	0,2%
3. bis 2000 g	6	0,6%
4. bis 2500 g	157	14,7%
5. über 2500 g	903	84,5%

Gewichte der Kinder 50-51 cm

1. unter 1000 g	-	
2. bis 1500 g	-	
3. bis 2000 g	-	
4. bis 2500 g	6	0,3%
5. über 2500 g	2332	99,7%

Kindsgewichte (gesamt)

1. unter 1000 g	37	0,5%
2. bis 1500 g	66	0,9%
3. bis 2000 g	96	1,3%
4. bis 2500 g	229	3,2%
5. bis 2900 g	612	8,4%
6. bis 3500 g	3041	41,7%
7. bis 4000 g	2327	32,0%
8. bis 4500 g	760	10,4%
9. über 4500 g	<u>116</u>	<u>1,6%</u>
	7264	100,0%

Schwangerschaftsdauer bei Untergewichtigen
(post menstruationem)

1. 38 Wochen und mehr (266 Tage und mehr)	75	20,7%
2. 36-38 Wochen (252-265 Tage)	68	18,7%
3. 34-36 Wochen (238-251 Tage)	58	16,0%
4. 32-34 Wochen (224-237 Tage)	54	14,9%
5. 28-32 Wochen (196-223 Tage)	61	16,8%
6. unter 28 Wochen (unter 196 Tage)	47	12,9%
gesamt	363	100,0%
keine Angaben	65	

Etwa 25 % unseres Untergewichtigermaterials wären nach Hosemann (24) als "Untergewichtige am Termin" zu bezeichnen.

Schwangerschaftsdauer - Kindsgewicht

266 Tage und mehr

1. unter 1000 g	-	
2. bis 1500 g	4	5,3%

3. bis 2000 g	5	6,7%
4. bis 2500 g	66	88,0%

252-265 Tage

1. unter 1000 g	1	1,5%
2. bis 1500 g	1	1,5%
3. bis 2000 g	9	13,2%
4. bis 2500 g	57	83,8%

238-251 Tage

1. unter 1000 g	1	1,7%
2. bis 1500 g	4	6,9%
3. bis 2000 g	15	25,8%
4. bis 2500 g	38	65,6%

224-237 Tage

1. unter 1000 g	2	3,7%
2. bis 1500 g	3	5,6%
3. bis 2000 g	21	38,9%
4. bis 2500 g	28	51,8%

196-223 Tage

1. unter 1000 g	1	1,6%
2. bis 1500 g	27	44,2%
3. bis 2000 g	24	39,4%
4. bis 2500 g	9	14,8%

unter 196 Tage

1. unter 1000 g	25	53,1%
2. bis 1500 g	15	31,9%
3. bis 2000 g	5	10,7%
4. bis 2500 g	2	4,3%

keine Angaben über Schwangerschaftsdauer

1. Unter 1000 g	7	10,8%
2. bis 1500 g	12	18,5%
3. bis 2000 g	17	26,2%
4. bis 2500 g	25	44,5%

Zeichen der Unreife

	Untergewichtige		Reifgeborene	
1. Schamlippen decken nicht, Descensus testis unvollständig	18	4,4%	295	4,3%
2. Nägel überragen nicht die Fingerkuppen	11	2,7%	28	0,4%
3. Punkt 1+2	13	3,2%	26	0,4%
4. Lanugobehaarung	5	1,2%	72	1,1%
5. Punkt 1+4	9	2,2%	51	0,7%
6. Punkt 2+4	8	2,0%	22	0,4%
7. Punkt 1+2+4	22	5,4%	23	0,4%
8. unreif ohne nähere Angaben	273	66,9%	13	0,2%
9. keine Unreifezeichen	<u>49</u>	<u>12,0%</u>	<u>6296</u>	<u>92,1%</u>
gesamt	408	100,0%	6826	100,0%
keine Angaben	20		30	

Asphyxie

1. blaue A.	38	9,3%	143	2,1%
2. blau-weiße A.	1	0,2%	1	
3. weiße A.	8	2,0%	22	0,3%

	Untergewichtige		Reifgeborene	
4. keine Herz- und Atemaktionen	20	4,9%	49	0,7%
5. nicht asphyktisch	<u>342</u>	<u>83,6%</u>	<u>6570</u>	<u>96,9%</u>
gesamt	409	100,0%	6785	100,0%
keine Angaben	19		71	

Zeitpunkt des kindlichen Todes

1. vor Wehenbeginn, mazeriert	29	21,8%	40	38,5%
2. vor Wehenbeginn, nicht mazeriert	6	4,5%	8	7,7%
3. in der EÖP	4	3,0%	3	2,9%
4. in der AP	5	3,8%	11	10,6%
5. pp innerhalb 1h	21	15,8%	15	14,4%
6. pp innerhalb 2-24h	28	21,0%	9	8,6%
7. pp innerhalb 1-3d	27	20,3%	8	7,7%
8. pp innerhalb 4-10d	10	7,5%	5	4,8%
9. keine Angaben über Todeszeitpunkt	<u>3</u>	<u>2,3%</u>	<u>5</u>	<u>4,8%</u>
gesamt	133	100,0%	104	100,0%
Kind lebt	295		6752	

Zeitpunkt des kindlichen Todes - Gewichtsklassen

	<u>1000g</u>	<u>1500g</u>	<u>2000g</u>	<u>2500g</u>
1. vor Wehen- beginn, mazeriert	4 12,5%	11 24,4%	9 29,0%	5 20,0%
2. vor Wehen- beginn, nicht mazeriert	-	1 2,2%	2 6,5%	3 12,0%
3. in der EÖP	-	-	3 9,7%	1 4,0%
4. in der AP	-	2 4,4%	-	3 12,0%
5. pp innerhalb 1h	13 40,7%	4 8,9%	2 6,5%	1 4,0%
6. pp inner- halb 2-24h	10 31,2%	9 20,0%	6 19,3%	3 12,0%
7. pp innerhalb 1-3d	4 12,5%	12 26,6%	5 16,1%	6 24,0%
8. pp inner- halb 4-10d	1 3,1%	4 9,1%	3 9,7%	3 12,0%
9. keine Angaben	-	2 4,4%	1 3,2%	-
gesamt	32 100,0%	45 100,0%	31 100,0%	25 100,0%

Todesursache

	<u>1000g</u>	<u>1500g</u>	<u>2000g</u>	<u>2500g</u>	<u>über 2500g</u>
1. intrauterine Asphyxie	-	2 4,4%	3 9,7%	3 12,0%	19 18,3%
2. Hirnblutung	2 6,3%	6 13,3%	5 16,1%	1 4,0%	2 1,9%
3. Geburtsverletzung (außer Hirnblutung)	-	1 2,2%	-	-	-
4. Lebensschwäche	25 78,0%	14 31,2%	5 16,1%	4 16,0%	14 13,5%
5. Mißbildungen	-	2 4,4%	1 3,2%	4 16,0%	8 7,7%
6. Mhn	-	-	-	-	1 1,0%
7. Kreislaufinsuff.	2 6,3%	4 9,0%	4 12,9%	2 8,0%	5 4,8%
8. sonstige Ursachen bzw. Ursachen unbekannt	-	6 13,3%	5 16,1%	2 8,0%	11 10,6%
9. keine Angaben	3 9,4%	10 22,2%	8 25,9%	9 36,0%	44 42,2%
gesamt	32 100,0%	45 100,0%	31 100,0%	25 100,0%	104 100,0%

Es ist auffallend, daß von den perinatal verstorbenen Reifgeborenen 59,7% tot zur Welt kommen, während es bei den Untergewichtigen nur 33,1% sind.

Von den perinatal verstorbenen Untergewichtigen sterben 36,8% innerhalb des ersten Lebensstages (23% der Reifgeborenen) und 57,1% während des Trihemerons (30,3% der Reifgeborenen).

Bei der Zuordnung des Todeszeitpunktes zu den kindlichen Gewichtsklassen fällt eine Zunahme der Totgeburtlichkeit mit steigendem Geburtsgewicht auf, der eine Abnahme der trihemeralen Sterblichkeit mit steigendem Geburtsgewicht parallel läuft.

Bei den Todesursachen gewinnt mit steigendem Geburtsgewicht die intrauterine Asphyxie an Bedeutung, während bei den stark Untergewichtigen die Lebensschwäche eindeutig im Vordergrund steht.

Überlebenschancen der Untergewichtigen

(bis zum 10. Tag postpartal)

	lebend		totgeboren		postpartal — verstorben		
1. bis 1000g	5	13,5%	4	10,8%	28	75,7%	= 100 %
2. bis 1500g	21	31,8%	14	21,2%	31	47,0%	= 100 %
3. bis 2000g	65	67,7%	14	14,6%	17	17,7%	= 100 %
4. bis 2500g	<u>204</u>	89,1%	<u>12</u>	5,2%	<u>13</u>	5,7%	= 100 %
gesamt	295	69,0%	44	10,3%	89	20,7%	= 100 %

Gleiss (18) berichtet, daß jedes 10. Frühgeborene unter 1000g eine Überlebenschance hat, in unserem Material überleben 5 (=15%) der 33 lebengeborenen Untergewichtigen unter 1000g. Noack und Opitz (40) und Knoepfli (29) finden in ihrem Frühgeborenenmaterial eine perinatale Mortalität zwischen 35-40%. Bei uns beträgt sie 31% (133 von 428).

Die Untergewichtigen haben an der perinatalen Mortalität einen Anteil von 56% (133 von 237). Die Gesamtrate für perinatale Mortalität beträgt 3,26% (237 von 7284).

Postnatale Mort. (10 Tg. pp) ist zu 68 % (89 von 131) durch Untergewichtige bedingt.

Mißbildungen

Mehrere Autoren (10,33,40) berichten über ein bis 20mal höheres Mißbildungsrisiko untergewichtiger im Vergleich zu normalgewichtigen Kindern.

In unserem Material fanden sich bei 120 Kindern Mißbildungen, wobei die Mißbildungen an Extremitäten und Knochen unberücksichtigt bleiben mußten, da bei ihnen auch Hackenfüße mitgezählt wurden.

In unserem Gesamtmaterial fand sich eine Mißbildungsrate von 1,65% (120 von 7284).

Untergewichtige : 8,2% Mißbildungen (35 von 428)

Normalgewichtige : 1,24% " (85 von 6856)

	Untergewichtige		Normalgewichtige	
1. Mißbildungen an Gesicht u. Hals	6	17,1%	26	30,6%
2. Kreislauf u. Atmung	12	34,3%	15	17,6%
3. Harn- u. Geschlechtsorgane	3	8,6%	15	17,6%
4. Spaltbildungen an Schädel und Wirbelsäule	2	5,7%	9	10,6%
5. Hydrocephalus	4	11,4%	9	10,6%
6. Verdauungsorgane	3	8,6%	5	5,9%
7. Augen	2	5,7%	2	2,4%
8. kombinierte Mißbildungen	3	8,6%	4	4,7%
gesamt	35	100,0%	85	100,0%
Mongolismus	1		4	
Hydrops fetus	4		29	

Erkrankungen der Neugeborenen

	Untergewichtiger		Normalgewichtige	
1. Atemnotsyndrom	46	28,7%	38	11,0%
2. Atelektase	25	15,7%	7	2,0%
3. Pneumonie	8	5,0%	11	3,2%
4. Fetopathia diabetica	-		2	0,6%
5. Ikterus gravis (maximaler Bilirubinwert über 14 g%)	52	32,5%	142	41,1%
6. Rh - Inkomp.	5	3,1%	16	4,6%
7. Lues connata	1	0,6%	3	0,9%
8. Anaemie (unter 10 g % Hb)	12	7,5%	7	2,0%
9. haemorrhag. Diathese	3	1,9%	1	0,3%
10. Melaena	1	0,6%	6	1,7%
11. Verletzungen	-		3	0,9%
12. Kephalhämatom	3	1,9%	77	22,2%
13. Frakturen	1	0,6%	7	2,0%
14. Lähmungen	1	0,6%	8	2,3%

	Untergewichtige		Normalgewichtige	
15. Pyodermie	2	1,3%	16	4,6%
16. Omphalitis	<u>-</u>		<u>2</u> 0,6%	
gesamt	160	100,0%	346	100,0%
andere Er- krankungen	64		251	
	<u>224</u>		<u>597</u>	

Gesamterkrankungsrate für Normalgewichtige:

597 von 6794 Lebendgeborenen = 8,8%

Gesamterkrankungsrate für Untergewichtige:

224 von 384 Lebendgeborenen = 58,4%

Zusammenfassung:

An 7284 Einlingsgeburten (davon 428 untergewichtige Kinder) untersuchte ich eine Reihe wahrscheinlich Untergewichtigkeit auslösende Faktoren, um Möglichkeiten der Prophylaxe zu finden.

1. Niedriger sozialer Status führt wahrscheinlich durch eine mangelnde Bereitschaft zum Kind zu einem Ansteigen der Untergewichtigenrate.

2. Das Alter der Mutter hat entscheidenden Einfluß auf die Untergewichtigenhäufigkeit. Je älter die Mutter, desto höher die Untergewichtigenrate und zwar durch steigende Parität, Zunahme von Frühkomplikationen (Blutungen, Abortus imm.) und unzeitgemäßen Blasensprung.

3. Berufstätigkeit der Mütter hebt die Untergewichtigenrate; Hausfrauen haben prozentual die wenigsten Untergewichtigen und den prozentual kleinsten Anteil an stark Untergewichtigen unter 1500g. Die körperlich vermutlich am stärksten belastete Berufsgruppe der Arbeiterinnen weist die höchste Untergewichtigenrate auf.

4. Unverheiratete Frauen haben doppelt so häufig Frühgeburten wie verheiratete. Die Prognose für Kinder lediger Mütter hinsichtlich perinataler Mortalität ist sowohl für Untergewichtige, als auch für Normalgewichtige schlechter als für Kinder verheirateter Mütter.

5. Frauen mit einem regelmäßig verkürzten Zyklus als Ausdruck einer insuffizienten Corpus luteum-Funktion haben eine überdurchschnittliche Untergewichtigenrate.

6. Steigende Parität führt zu einer Zunahme der Untergewichtigkeit, wobei die stark untergewichtigen Kinder prozentual zunehmen.

7. Fehl-, Früh- und Totgeburten, Plastische Operationen an Uterus und Vagina, Extrauterin-gravidität, Interruptio, Sectio (jeweils in der Anamnese), ferner Herz- und Kreislauf-erkrankungen und venerische Infektionen finden sich bei den Müttern Untergewichtiger häufiger.

8. Je geringer die zeitliche Differenz zwischen zwei Graviditäten, desto höher der Anteil an Untergewichtigen.

9. Diabetes in der Schwangerschaft und venerische Infektionen während der jetzigen Gravidität führen vermehrt zu Untergewichtigkeit.

10. Frühkomplikationen in Form von Blutungen und Abortus imm., sowie bestimmte Spätkomplikationen (schwere Präeklampsie bzw. Eklampsie, Diabetes, Rh- bzw. ABC - Inkompatibilität, vorzeitige Lösung und Placenta praevia) gehen einher mit einer erhöhten Untergewichtigenrate und einem höheren Anteil an stark Untergewichtigen unter 1500g.

11. Frauen, die die Schwangerenberatung besuchen, haben eine um 60% geringere Untergewichtigenquote als Frauen, die die Beratung nicht aufsuchen.

12. Unzeitgemäßer Blasensprung und dabei besonders stark der vorzeitige, mit febrilen Temperaturen einhergehende Blasensprung ist mit einer erhöhten Frühgeburtlichkeit belastet.

13. Nach der Geburt untergewichtiger Kinder ist der Geburtshelfer häufiger zu Eingriffen wie Credescher Handgriff, manuelle Lösung, Nachtestung und Curettage bei unvollständiger Placenta gezwungen als nach der Geburt reifer Kinder.

14. Placentaanomalien finden sich bei Untergewichtigen dreimal so häufig, Nabelschnurvorfall tritt neunmal so oft auf wie bei Reifgeborenen.

15. Untergewichtige kommen jeweils fünfmal häufiger aus Beckenendlagen und aus Querslagen zur Welt als Normalgewichtige.
16. Bei den Untergewichtigen überwiegen im Gegensatz zu den Reifgeborenen die Mädchen.
17. Mißbildungen treten bei Untergewichtigen siebenmal öfter als bei Normalgewichtigen auf.
18. Die Überlebenschancen für lebendgeborene Untergewichtige steigen in Abhängigkeit vom Geburtsgewicht von 15% (unter 1000g), über 41% (bis 1500g) auf 80% (bis 2000g) und 94% für Kinder zwischen 2000 und 2500g.
19. Als Möglichkeiten einer Prophylaxe bieten sich eine Verlängerung der Schwangerschaftsschutzfristen und eine frühzeitigere Erfassung und intensivere Betreuung von Frauen mit den vorgenannten Belastungsfaktoren.

LITERATUR

1. H.G.Bach, O. Matthison, J. Beyer: Zbl. Gynäk. 86: 1371/64
2. J. Bazso, J. Gaal, A. Boros : Zbl. Gynäk. 86: 364/64
3. G.P. Baxi : I. Indian. Med Ass 34: 346/60
4. S.D. Blegen : Acta paed. (Stockholm) 42: 71/52
5. S.v. Berlin-Heimendahl : Zschr. Kinderhk. 87: 70/62
6. S.v. " " : " " 87: 228/62
7. S.v. " " : " " 87: 490/63
8. Ü. Bir, W. Zippel : Geburtsh + Frauenhk 18: 1009/58
9. Bishop : Obstet a Gynec 26: 628/65
10. M. Breunung, F.-W. Hilker : Z. ärztl. Fortb 61: 205/67
11. J. Brey : Zbl. Gynäk. 84: 977/62
12. Burchell : Amer J. Obstet Gynec 88: 251/64
13. Cavanagh : Amer J Obstet Gynec 96: 576/66
14. Dignaw : Amer J. Obstet Gynec 98: 587/67
15. G.K. Döring (in H. Ewerbeck + Friedberg) : Übergangsstör. Thieme-verlag des Neugeb. + Stuttgart/65 die Bekämpfung der perinatalen Mortalität
16. T.M. Frazier, G.H. Davis, H. Goldstein, I.D. Goldberg : Amer J Obstet 81: 988/61 Gynec
17. G. Fricke, (Mietens, J. Ströder) : Deut. Med. W. schr. 18: 967/69
18. J. Gleiss : Zschr. Kinderhk. 73: 137/53
19. " : " " 73: 146/53
20. " : " " 73: 157/53
21. " : " " 73: 166/53
22. " : Beiheft Arch 30/55 Kinderhk

23. G.A.v.Harnack	: Mschr Kinderhk	108: 412/60
24. H. Rosemann	: Arch.Gynäk.	176: 109/48
25. H. Hoyer, O.Thalhammer	: Geburtsh. + Frauenhk	28: 709/68
26. F.Isbruch	: Zbl. Gynäk.	84: 667/62
27. E. Jung	: Zbl. Gynäk.	78:1232/56
28. H. Kirchhoff	: Deut.Med.J.	16: 714/65
29. R. Knoepfli	: Gynaecologia (Basel)	135: 368/53
30. D.v.Kobyletzki	: Landarzt	6: 272/68
31. H. Kremling	: Münch.Med. Wschr.	105:2421/63
32. H.A. Krone	: Wiener Med. Wschr.	110:1030/60
33. D. Kühne	: Zbl. Gynäk.	85:1475/63
34. H. Langer	: " "	84:1388/62
35. Lenz, Knapp	: Deut.Med. Wschr.	87:1332/62
36. T.L.T. Lewis	: Medisal press.	212:6096/56
37. G. Menkhaus	: Med Klin	60:1939/65
38. F.v.Mikulicz-Radecki	: Geburtsh + Frauenhk	19: 739/59
39. W. Mosler	: Zschr. Ge- burtsh	151: H.1
40. H. Noack, G. Opitz	: Zbl. Gynäk.	76 :1009/54
41. H.W. Ocklitz, H.H.Schmitz, H. Ziesche	: Zbl. Gynäk.	86 : 751/64
42. Overstreet, Romney	: Amer J. Obstet Gynec	96:1036/66
43. R. Rossoni	: Aggiorn.pedi- at.	13: 561/62
44. P. Sarfati	: Münch Med Wschr	110:2971/68
45. H. Sauramo	: Ann Chir Gynaec.Fenn	48: 312/59
46. E. Siegel	: Zbl Gynäk	88: 345/66
47. M. Simon, H.-J.Prill	: Gynäk Rund- schau	2: 241/65

48. F.J.Schulte, G. Albert, R. Michaelis	: Deut med. Wschr	12: 599/69
49. K.W. Schultze	: Zbl. Gynäk.	84: 368/62
50. K.W. Schultze, J. Felsch	: Geburtsh + Frauenhk	21: 782/61
51. B. Szendi	: Zbl Gynäk	82:1106/60
52. G. Tarjan	: " "	84: 984/62
53. M. Terris, E. Gold	: Amer J Obstet Gynec	103: 358/69
54. O. Thalhammer	: Wiener Med. Wschr	110: 399/60
55. G. Töndury	: Geburtsh + Frauenhk	25: 997/65
56. M. Verrotti	: Lattante	24: 449/53
57. Wiedemann, Baird, Bolding	: Amer J Ob- stet Gynec	88: 592/64
58. M.G. Wilson, A.H.jr. Parmelee, Huggins	: J Pediat. (St.Louis)	63:1140/63
59. K. O. Winkler	: Zbl f. Arb. med. + Arb. schutz	254/63
60. H. Wittlinger, J. Jaeger	: Landarzt	6: 266/68
61. O.H. Wolff	: Deutsches Ärzteblatt	33:2471/70
62. Z. Zabo	: Zbl Gynäk	86:1371/64

LEBENS LAUF

Am 29. Juli 1945 wurde ich, Hajo Reitzig, als Sohn des Ingenieurs Hermann Reitzig und seiner Ehefrau Ingeborg geb. Döring in Berlin geboren.

Seit 1952 besuchte ich die 16. Grundschule in Berlin-Spandau, anschließend die 1. Grundschule im gleichen Bezirk, bevor ich 1957 auf das Kant-Gymnasium kam, an dem ich am 17.2.1965 die Reifeprüfung ablegte.

Im Sommersemester 1965 begann ich an der Freien Universität Berlin Medizin zu studieren.

Nach bestandenen Vorexamina legte ich am 18. Februar 1971 vor dem Ausschuß für die ärztliche Prüfung in Berlin das Staatsexamen ab.

Nach einem Jahr Medizinalassistentenzeit am Theresienkrankenhaus in Mannheim bin ich seit dem 1. Juni 1972 approbiert.

